



Belichting en winterkwaliteit bij Aster

G. Heij, R. van Paassen en R. Elgersma

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Business Unit Glastuinbouw
augustus 2004

PPO nr. 41717013

© 2004 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.



Productschap Tuinbouw
Postbus 280
2700 AG Zoetermeer
Tel. 079-3470707

Projectnummer: 417.17013

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Business Unit Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, 2671 KT Naaldwijk
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. : 0174 - 636700
Fax : 0174 - 636835
E-mail : infoglastuinbouw.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING	3
1.1	Motivering	3
1.2	Doel van het onderzoek.....	3
1.3	Begeleiding	3
2	MATERIAAL EN METHODE	4
2.1	Proefopzet	4
2.2	Opgenomen cultivars	7
2.2.1	Opgenomen cultivars en code eerste teelt	7
2.2.2	Opgenomen cultivars en code tweede teelt.....	7
2.3	Waarnemingen.....	8
2.3.1	Productiewaarnemingen	8
2.3.2	Houdbaarheidswaarnemingen	8
3	RESULTATEN	9
3.1	Plantlengte waarnemingen	10
3.2	Lengte en gewichtsbepalingen per veld bij het begin van de kortedag periode.....	12
3.3	Gewasbeoordeling eerste teelt	15
3.4	Gewasbeoordeling tweede teelt	15
3.5	Productiegegevens eerste teelt	16
3.5.1	Productiegegevens afdeling 4, zestien uur belichten met 6000 Lux	16
3.5.2	Productiegegevens afdeling 6, twintig uur belichten met 6000 Lux	17
3.5.3	Productiegegevens afdeling 8, vierentwintig uur belichten met 6000 Lux	17
3.6	Productiegegevens tweede teelt	18
3.6.1	Productiegegevens afdeling 4, vierentwintig uur belichten met 6000 Lux	18
3.6.2	Productiegegevens afdeling 6, twintig uur belichten met 6000 Lux	18
3.6.3	Productiegegevens afdeling 8, zestien uur belichten met 6000 Lux	19
3.7	Houdbaarheidsgegevens eerste teelt	19
3.8	Houdbaarheidsgegevens tweede teelt	20
4	KOSTEN BELICHTING.....	20
5	CONCLUSIE EN DISCUSSIE	23

1 Inleiding

1.1 Motivering

In de periode van december tot maart worden op de Nederlandse bloemenveilingen geen Asters aangevoerd die in Nederland geteeld zijn. Begin januari worden de eerste Asters in de kassen geplant en de bloemen hiervan worden begin april op de veilingen aangevoerd. Mogelijk kan met behulp van assimilatiebelichting in de winterperiode in Nederland Asters met een goede kwaliteit geteeld worden. Hierdoor behoort het jaarrond aanvoeren van Nederlandse Asters op de veilingen tot de mogelijkheden, waardoor de ruim 52 % van de totale aanvoer van Asters vanuit het buitenland, gereduceerd kan worden. Bij het gebruik van assimilatiebelichting moet onderscheid gemaakt worden tussen de hoeveelheid licht tijdens de vegetatieve en de generatieve groeiperiode. In de vegetatieve periode mag, naar summiere praktijkervaring, gedurende de “lange dag” periode tot vierentwintig uur belicht worden, dit in tegenstelling tot de “korte dag” periode van maximaal twaalf uur belichten. Door een efficiënte wijze van belichten kan naast de winterteelt ook een vervroeging van de voorjaarseelt tot de mogelijkheden behoren. Door deze manier van aanpak moet het mogelijk zijn om een bruikbaar advies aan de kwekers te geven, ten aanzien van de hoeveelheid assimilatiebelichting om in de winterperiode Asters op de Nederlandse veilingen aan te voeren.

1.2 Doel van het onderzoek

De mogelijkheid van het jaarrond produceren van asters in kassen onder Nederlandse klimaatomstandigheden, waarbij tevens de door de veredelaars aanbevolen cultivars getoetst worden op hun gebruikswaarde en houdbaarheid.

1.3 Begeleiding

Nadat het projectvoorstel door de Landelijke Aster Commissie was goedgekeurd en dit tevens door het Productschap Tuinbouw voor financiering was gefiatteerd, is een begeleidingscommissie samengesteld. Deze bestond uit de heren:

- | | | |
|----------------|------------------|--------------------------|
| • F. Sonneveld | asterteler | |
| • J. Krijger | asterteler | |
| • G. Heij | gewasonderzoeker | lid Landelijke Aster Cie |

Deze BCO is vrijwel wekelijks bij het onderzoek in Naaldwijk geweest en heeft met de onderzoekers en bedrijfsmedewerkers gesproken over de voortgang van het onderzoek, de te nemen klimaatmaatregelen en de te verrichten onderzoekswaarnemingen. Met deze groep zijn dan ook, even als in de bijeenkomsten van de Landelijke Aster Commissie, de tussenstanden van de resultaten besproken.

2 Materiaal en methode

2.1 Proefopzet

Cultivars van de veredelingsbedrijven Astée, Sunfield en Moerplant, totaal zestien cultivars, werden in twee teelten uitgeplant, namelijk in oktober 2003 en in januari 2004. In de tweede opplanting stonden geen cultivars van het veredelingsbedrijf Astée opgeplant. Er is belicht met een lichtniveau van ca. 6000 Lux. Voor het planten van de beide teelten zijn grondmonsters gestoken, die tijdens de beide teelten nog een keer herhaald zijn. Bij de eerste teelt is in afdeling 8 een voorraadbemesting gegeven van 4 kg 12 – 10 – 18 per 100 m², om zo de analysecijfers gelijk te trekken met de analysecijfers van afdeling 4 en 6. Dit is in de tweede teelt eveneens gedaan.

In tabel 1 staan de data en de analysecijfers van vijf hoofdelementen, EC en pH van deze grondmonsters.

Tabel 1- Analysecijfers grondmonsters van afdeling 4, 6 en 8

datum	afd	pH	EC	K	Ca	Mg	NO ₃	P
eerste teelt								
25 sept.	4	6,92	0,85	1,8	1,9	1,4	2,2	0,13
	6	6,64	0,92	1,7	2,0	1,6	2,2	0,13
	8	6,41	0,75	1,6	1,6	1,4	1,7	0,17
30 okt.	4	6,79	1,04	1,4	2,7	1,5	3,9	0,11
	6	6,13	1,18	1,9	3,0	2,3	4,1	0,27
	8	6,67	0,88	1,0	2,0	1,4	2,4	0,12
tweede teelt								
5 jan.	4	6,78	0,95	1,9	2,3	1,5	3,7	0,12
	6	6,19	1,25	2,0	3,2	2,4	4,4	0,25
	8	6,65	0,79	1,3	1,8	1,4	2,2	0,13
24 febr.	4	6,77	1,24	2,4	3,1	2,0	5,6	0,09
	6	5,83	0,91	1,6	2,0	1,6	2,9	0,11
	8	6,18	1,5	2,7	3,7	2,8	6,3	0,33

In de bijlage 5.2 worden de concentraties van alle gemeten elementen gegeven.

De teelt werd in drie kassen uitgevoerd op de PPO locatie in Naaldwijk. Per kas is in het vegetatieve ('lange dag') stadium een daglengte aangehouden worden van respectievelijk zestien, twintig en vierentwintig uur. In de ('korte dag') periode is er gedurende elf uur en twintig minuten belicht. Op 25 november 2003 zijn er per proefpad op drie plaatsen lichtmetingen uitgevoerd. De gemeten waarden worden uitgedrukt in umol per sec. per m². Om hier W/m² groeilicht van te maken moet deze waarde vermenigvuldigen met 0,22. Bij het omrekenen van dit getal naar Lux, moet het verkregen getal vermenigvuldigen worden met 419 (waarde * 0,22 geeft W/m², * 419 geeft Lux). In tabel 2 staan de cijfers vermeld van de lichtmetingen in de drie afdelingen en de bijbehorende omrekeningen.

Tussen de hoogste en laagste gemeten gemiddelde waarde in lux is een verschil van 6%. Om grote verschillen in groei en ontwikkeling te voorkomen ten aanzien van belichting, watergift ed. zijn in iedere afdeling de cultivars in drievoud geplant, zodat de gemiddelden van alle data voor iedere cultivar vergelijkbaar is.

Tabel 2- Lichtmetingen in afdeling 4, 6 en 8

afd. 4	pad 1	pad 2	pad 3	pad 4	pad 5	pad 6	gem	W/m²	Lux
	50,8	54,8	57,8	68,2	64,3	60,8	59,5		
	60,9	67,3	67,0	74,3	70,6	63,0	67,2		
	56,4	61,6	53,1	63,0	52,4	53,6	56,7		
gem.	56,0	61,2	59,3	68,5	62,4	59,1	61,1	13,4	5632
afd. 6	pad 1	pad 2	pad 3	pad 4	pad 5	pad 6	gem	W/m²	Lux
	57,9	56,3	52,8	71,3	60,1	57,5	59,3		
	62,7	62,7	65,3	78,6	62,5	58,8	65,1		
	42,7	48,5	51,4	67,4	53,0	50,4	52,2		
gem.	54,4	55,8	56,5	72,4	58,5	55,6	58,9	12,9	5429
afd. 8	pad 1	pad 2	pad 3	pad 4	pad 5	pad 6	gem	W/m²	Lux
	55,1	63,3	56,8	76,6	62,3	63,4	62,9		
	65,6	65,7	63,3	82,7	69,6	63,4	68,4		
	51,2	59,2	49,5	75,2	55,8	53,2	57,4		
gem	57,3	62,7	56,5	78,2	62,6	60,0	62,9	13,8	5798

Aan de veredelaars is vooraf informatie gevraagd welke specifieke eigenschappen er per cultivar zijn, bijvoorbeeld het remmen van de lengtegroei met Alar en welke concentratie er aangehouden moet worden. In onderstaande tabel 3 staan de data, het aantal keren en de concentratie Alar die gespoten is.

Tabel 3- Data, aantal keren, cultivars en concentratie van Alar bespuitingen in afdeling 4, 6 en 8 (voor de cultivar code zie plantschema's ME is Monte Euro)

afdeling	week/dag	Alar grammen/100 liter water	cultivarcode	begin korte dag
Eerste teelt				
4	44/3	50	L, H, F, N, en M.	
4	45/3	75	K, J, N, M en L.	
4	47/4	75	ME, L, P, H, M, K, J, Fen N.	
6	44/3	50	M, K, H, N, L, en F.	
6	45/3	75	P, M, N, K, A, H, E, en ME.	
6	46/4	100	ME, F, P, M, J, H, N, Q, K, L en A.	
6	46/4	50	E.	
8	44/3	50	H, L, F, N, M, E en K.	
8	45/3	75	ME, J, O, H, F, N, M, E, K, L en P.	
8	46/4	125	J en N.	
8	46/4	100	ME, G, Q, F, P, M, K, J, L, O en H.	
8	46/4	50	E.	
tweede teelt	week/dag	Alar grammen/100 liter water	cultivarcode	begin korte dag week/dag
4	6/5	75	M en N.	
4	7/5	100	L, M en N.	
4	8/5	150	L, M en N.	8/5
4	9/5	200	Alle cultivars	
6	6/5	50	M en N.	
6	7/5	75	L, M en N.	
6	8/5	125	L, M en N.	

6	9/5	150	Alle cultivars	9/2
8	7/5	50	M en N.	
8	8/5	100	L, M en N.	
8	10/5	200	Alle cultivars	9/6

In samenspraak met de begeleidingscommissie zijn op verschillende dagen, afhankelijk van de ontwikkeling van het gewas, de korte dag behandeling begonnen.

Bij de eerste teelt, plantdatum 9 oktober 2003, zijn de afdelingen met 24 en 20 uur belichting na 34 dagen lange dag, op 12 november 2003, in de korte dag behandeling gegaan. De afdeling met 16 uur belichting is een week later, op 19 november 2003.

In de tweede teelt, die op 14 januari 2004 geplant is, is de afdeling met 24 uur belichting na 35 dagen lange dag, op 18 februari, in de korte dag behandeling gegaan. De afdeling met 20 uur belichting op 23 februari in de korte dag en de 16 uur belichting op 28 februari. In de korte dag behandeling is de daglengte 10 uur en 50 minuten geweest, gedurende deze tijd was de belichting aan.

2.2 Opgenomen cultivars

2.2.1 Opgenomen cultivars en code eerste teelt

Code	Naam	Kleur	Bloemtype	Inzender
A	White Prestige	Wit	Dubbel	Astée
B	Milka	Licht blauw	Dubbel	Astée
C	Blue Moon	Dark blauw	Enkel	Astée
D	Paquita	Wit	Enkel	Astée
E	Monte Cassino	Wit	Enkel	Moerman
F	Chelsea	Wit	Enkel	Moerman
G	Celesta		Enkel	Moerman
H	Anouk	Wit	Enkel	Moerman
J	Cassy	Wit	Dubbel	Moerman
K	Charon	Roze	Enkel	Moerman
L	Cassandra	Lavendel	Enkel	Moerman
M	Carola	Paars	Enkel	Moerman
N	Cirina Dark	Donker roze	Enkel	Moerman
O	Star White	Wit	Enkel	Sunfield
P	Star Blue	Blauw	Enkel	Sunfield
Q	Star Pink	Roze	Enkel	Sunfield
ME	Monte Euro	Wit	Enkel	Moerman

2.2.2 Opgenomen cultivars en code tweede teelt

Code	Naam	Kleur	Bloemtype	Inzender
A	Monte Cassino	Wit	Enkel	Moerman
B	Chelsea	Wit	Enkel	Moerman
C	Cassy	Wit	Dubbel	Moerman
E	Cassandra	Lavendel	Enkel	Moerman
F	Carola	Paars	Enkel	Moerman
G	Cirina Dark	Donker roze	Enkel	Moerman
H	Monte Euro	Wit	Enkel	Moerman
J	Claudia	Licht roze	Enkel	Moerman
K	Cupido	Paars	Enkel	Moerman
L	Star White	Wit	Enkel	Sunfield
M	Star Blue	Blauw	Enkel	Sunfield
N	Star Pink	Roze	Enkel	Sunfield

2.3 Waarnemingen

2.3.1 Productiewaarnemingen

Tot aan de bloei is elke week van één herhaling de plantlengte gemeten.

Zodra de planten de kortedag zijn in gegaan, zijn er bij beide teelten van 8 planten per veld lengte en gewicht waarnemingen gedaan.

Bij het oogstrijp zijn van de cultivars, zijn deze visueel beoordeeld op de volgende criteria:

- takopbouw
- bloembezetting (score: 3, 5 of 7)
- stevigheid
- groeikracht
- uniformiteit
- geelblad
- algemene indruk

Bij het oogsten van de takken zijn de volgende waarnemingen gedaan worden:

- taklengte
- takgewicht
- een cijfer voor bloembezetting (score: 3, 5 of 7)

2.3.2 Houdbaarheidswaarnemingen

Voor het onderdeel van het onderzoek ten aanzien van de houdbaarheid zijn 30 takken (6 bossen van 5 takken) geoogst. Twee bossen zijn op leidingwater weggezet, 2 bossen zijn op leidingwater met een Chrysal CVB pil en 2 bossen zijn op leidingwater met Berelex. De zes bossen asters zijn weggezet bij 4°C gedurende 24 uur. Na deze 24 uur is van elke behandeling één bos, nadat de takken schuin zijn afgesneden, op schoonwater gezet in vazen in de uitbloeiruimte. De andere drie bossen per cultivar hebben een transportsimulatie ondergaan van 24 uur droog bewaren bij 20°C. Na deze 24 uur zijn de takken schuin aangesneden en op schoonwater gezet in de uitbloeiruimte.

Bij de houdbaarheid aan de takken is de volgende waarneming gedaan:

- aantal dagen houdbaar per tak

3 Resultaten

Op 9 oktober 2003 zijn in drie afdelingen de eerste proef met asters geplant. Iedere minuut werden de dag-nacht en etmaaltemperatuur en R.V. gemeten. Van de gerealiseerde waarden staan de gemiddelde waarden per etmaalperiode gemeld in tabel 4. De regenleiding in de afdeling was zo ingesteld dat indien nodig, er gedurende enkele seconden een waternevel gedoseerd werd ter verhoging van de luchtvochtigheid van de kaslucht.

Tabel 4- Gerealiseerde temperatuur en percentage RV per etmaal per week

	afdeling 4		afdeling 6		afdeling 8	
weeknr.	etm.temp	etm. rv	etm.temp	etm.rv	etm.temp	etm.rv
41	20,1	69,0	20,5	69,0	21,2	65,4
42	21,0	62,9	21,5	61,4	20,9	65,2
43	19,7	74,1	20,2	73,0	19,9	74,9
44	19,5	79,2	20,2	80,8	19,6	80,7
45	20,0	80,6	20,3	81,3	19,9	81,5
46	19,2	83,4	19,4	84,8	19,1	84,9
47	19,5	83,3	19,6	84,9	19,2	84,6
48	19,1	81,5	19,4	82,8	19,6	71,2
49	18,9	80,1	19,2	82,1	19,0	73,0
50	18,8	76,7	19,0	79,7	19,0	71,0
51	19,4	76,0	19,6	77,7	19,4	75,0
52	19,4	75,6	19,4	77,3	19,5	74,7
1	18,9	73,5	19,0	72,0	18,1	70,4
	afdeling 4		afdeling 6		Afdeling 8	
weeknr.	etm.temp	etm. rv	etm.temp	etm.rv	etm.temp	etm.rv
3	19,2	72,7	19,4	74,1	18,8	73,0
4	19,4	75,8	19,5	77,7	19,1	76,9
5	19,2	74,7	19,3	76,7	18,8	74,6
6	19,4	79,8	19,6	80,6	19,5	78,6
7	18,9	82,1	19,1	82,1	18,8	77,2
8	18,8	76,2	18,8	76,9	18,7	70,9
9	18,9	75,3	18,5	76,1	18,7	72,9
10	19,9	74,8	19,8	78,6	19,8	74,8
11	19,5	76,1	19,5	78,7	19,8	72,9
12	19,9	78,9	20,0	80,3	19,9	76,3
13	19,5	71,3	19,7	71,9	19,6	70,0
14	20,3	64,8	20,1	73,3	20,2	70,5

Ook van de tweede teelt, welke op 14 januari 2004 geplant is, zijn de klimaatgegevens geregistreerd. Deze worden tevens in tabel 4 gegeven. Een uitgebreide set gegevens met dag en nachtwwaarden per week wordt vermeld in bijlage 5.3. De etmaaltemperaturen tussen de afdelingen zijn in alle weken redelijk met elkaar te vergelijken.

3.1 Plantlengte waarnemingen

Tijdens de teeltduur van zowel de eerste teelt, als de tweede teelt hebben er wekelijks lengtemetingen van het gewas plaats gevonden. Per afdeling zijn er van één herhaling 10 planten per veld gemeten. De berekende lengte toename per week over de gehele teeltperiode in cm per cultivar wordt voor de 17 cultivars in de eerste teelt gegeven in tabel 5a en voor de 13 cultivars in de tweede teelt in tabel 5b.

Tabel 5a- Plantlengte eerste teelt. Gemiddelde van 10 planten per week per afdeling

cultivar	afd 4	afd 6	afd 8
	16 uur	20 uur	24 uur
Star White	9,1	9.0	8.4
Monte Euro	9,9	8.4	9.6
Star Blue	10,1	10.1	9.2
Star Pink	8,3	7.4	8.3
Paquita	9,2	9.0	9.0
Cirina Dark	8,6	7.7	8.3
Monte Cassino	7,6	8.5	7.4
White Prestige	8,0	9.4	8.8
Blue Moon	9,4	9.7	10.4
Celesta	10,5	9.5	10.6
Charon	11,9	8.9	9.0
Anouk	8,6	7.5	9.2
Cassy	11,9	10.1	10.9
Chelsea	6,2	7.8	6.9
Carola	7,1	8.0	7.8
Cassandra	8,1	7.0	8.0
Milka	8,6	7.1	8.5
Gem	9.0	8.5	8.8

Uit de resultaten blijkt dat er tussen de afdelingen of lichtniveau's in de vegetatieve fase er geen verschillen zijn tussen de gemiddelde toename per week tussen de cultivars. Wel zijn er verschillen tussen de cultivars onderling. De cultivars Star Blue, Blue Moon, Celesta en Cassy zijn forse groeiers. Cv. Monte Cassino en Chelsea hebben de minste toename per week.

Ook in de tweede teelt zijn er geen betrouwbare verschillen tussen de afdelingen. Wel geldt dat voor bijna alle cultivars de toename bij 20 uur belichten de grootste toename is. Cultivars, die een forse lengte-toename per week geven zijn: Cassy, Cirina Dark en Charon. De laagste toename per week geven de cultivars Cassandra en Cupido.

Tabel 5b- Plantlengte tweede teelt. Gemiddelde van 10 planten per week per afdeling

cultivar	afd 4	afd 6	afd 8
	24 uur	20 uur	16 uur
Chelsea	8,8	10.4	8.0
Monte Euro	9,1	9.5	8.4
Cassy	10,2	10.8	9.3
Claudia	10,0	10.0	8.2
Monte Cassino	9,2	10.1	9.6
Star White	9,1	10.0	9.6
Cassandra	8,6	9.4	7.8
Cirina Dark	9,6	10.8	10.5
Cupido	8,0	8.0	8.1
Star Blue	7,9	9.4	8.7
Charon	10,1	10.9	10.4
Carola	9,1	10.6	9.9
Star Pink	9,6	9.2	8.8
Gem	9.2	9.9	9.0

De totale set gegevens van de lengtemetingen staat in bijlage 5.3.

3.2 Lengte en gewichtsbepalingen per veld bij het begin van de kortedag periode

Bij de aanvang van de kortedag periode zijn aan 8 planten per veld per herhaling lengte en gewichtsbepalingen gedaan. Verder is van de cultivar Monte Cassino het vers- en drooggewicht bepaald en is het percentage drogestof berekend. Bij de eerste teelt zijn de takken van de 24 en 20 uur afdelingen 34 dagen na het planten, op 12 november, waargenomen en van afdeling 4, 16 uur belichten, is dit op 14 november gebeurd. De data met de gemiddelde lengte en gewicht per cultivar staan in tabel 6 vermeld.

tabel 6- Gemiddelde taklengte en -gewicht eind vegetatieve periode, eerste teelt

cultivar		lengte	cm	gem		gewicht	gram	gem
	4	6	8		4	6	8	
	16 uur	20 uur	24 uur		16 uur	20 uur	24 uur	
White Prestige	33,4	43,5	41,4	40,0	16,9	17,7	17,0	17,3
Milka	31,4	37,3	43,1	36,7	15,9	14,7	14,3	15,1
Blue Moon	35,8	42,9	57,0	45,3	15,8	15,6	21,3	17,6
Cassy	56,3	67,8	67,6	63,9	25,1	29,3	31,5	28,6
Paquita	25,4	32,9	40,8	33,0	8,4	10,5	12,4	10,5
Monte Cassino	57,6	66,9	65,5	63,3	16,3	18,4	20,3	18,3
Monte Euro	45,6	52,3	54,8	50,1	15,2	18,4	20,8	17,7
Anouk	55,8	55,7	58,2	56,6	23,7	27,4	15,8	25,6
Celesta	43,9	51,3	55,0	50,1	23,9	24,3	29,0	25,7
Charon	66,3	66,4	66,0	66,2	31,7	30,3	34,4	32,1
Cassandra	49,8	57,5	57,8	55,0	19,9	27,6	29,1	25,5
Carola	60,2	60,8	61,4	60,8	31,3	34,0	36,9	34,1
Cirina Dark	64,7	65,3	73,8	67,9	27,4	28,3	34,3	30,0
Star White	45,0	52,2	49,9	49,1	13,9	16,3	13,3	14,5
Star Blue	50,6	59,7	63,9	57,0	14,8	18,0	17,6	16,5
Star Pink	31,3	43,6	49,8	40,1	10,8	14,3	17,9	13,8
Chelsea	58,1	66,3	69,2	64,5	30,3	25,3	38,0	34,5
gemiddeld	47,8	54,5	58,0	53,3	20,2	22,9	25,1	22,7

Van de cultivar Monte Cassino is bovendien het droge stof gewicht per behandeling bepaald. De gegevens staan vermeld in tabel 7.

Tabel 7- Vers en drooggewicht per veld per afdeling van Monte Cassino

	versgewicht (g)	drooggewicht (g)	% droge stof
16 uur	131	18,6	14,0
20 uur	147	21,5	14,7
24 uur	162	25,4	15,7

Bij de tweede teelt zijn er van één herhaling van alle afdelingen plantwaarnemingen gedaan op de dag dat een afdeling in de korte dag ging. Dus op 19 februari 2004 ging de 24 uur belichting in de korte dag. Op deze dag zijn alle cultivars in alle afdelingen gemonsterd. De data staan in tabel 8a. Hetzelfde werd gedaan op 23 februari toen de 20 uur belichting in de korte dag ging (zie tabel 8b) en op 27 februari toen de 16 uur belichting in de kortedag ging (data in tabel 8c). Op grond hiervan zijn de groeiverschillen en daardoor

ook ontwikkelingsverschillen waar te nemen die op dat moment aanwezig waren tussen de planten bij de drie daglengte behandelingen.

Tabel 8a- gewasmonstering op 19 februari 2004; begin korte dag 24 uur behandeling

Cultivar	lengte			gewicht			
	8	6	4	8	6	4	
	16 uur	20 uur	24 uur	16 uur	20 uur	24 uur	
Monte Cassino	31,8	44,0	56,3	9,4	11,0	13,5	
Chelsea	28,6	56,8	68,9	14,1	29,5	29,9	
Cassy	33,0	45,6	58,8	13,0	16,9	22,9	
Charon	30,6	49,6	59,4	12,9	20,0	21,5	
Cassandra	35,3	46,0	56,3	15,3	19,6	23,3	
Carola	32,4	49,6	56,6	17,0	24,5	23,8	
Cirina Dark	36,9	60,3	64,5	15,6	24,6	20,8	
Monte Euro	28,3	46,3	47,1	10,4	15,6	11,8	
Claudia	16,8	40,5	55,1	13,8	23,6	27,9	
Cupido	25,5	42,1	49,8	12,8	18,8	18,0	
Star White	51,8	64,6	61,4	18,5	24,4	16,4	
Star Blue	66,0	75,5	68,4	25,0	30,5	22,6	
Star Pink	43,3	61,6	80,0	18,8	26,5	26,0	
gemiddeld	35,4	52,5	60,2	15,1	22,0	21,4	

Tabel 8b- gewasmonstering op 23 februari 2004; begin kortedag 20 uur behandeling

Cultivar	lengte			gewicht			
	8	6	4	8	6	4	
	16 uur	20 uur	24 uur	16 uur	20 uur	24 uur	
Monte Cassino	39,8	56,4	67,4	12,3	14,9	18,9	
Chelsea	44,5	63,0	69,1	21,3	29,0	28,8	
Cassy	44,1	57,6	61,9	16,5	21,5	23,3	
Charon	44,5	67,1	71,0	16,5	28,6	25,8	
Cassandra	34,0	51,9	53,9	12,8	23,1	18,6	
Carola	41,0	64,3	65,0	18,5	31,9	31,4	
Cirina Dark	57,8	77,6	78,3	21,9	28,3	25,3	
Monte Euro	38,0	51,9	55,6	12,5	15,3	17,4	
Claudia	33,6	54,8	64,4	20,3	29,4	34,5	
Cupido	31,8	46,8	52,5	15,4	22,1	19,8	
Star White	63,9	67,8	69,4	27,5	29,9	19,5	
Star Blue	69,3	79,9	70,5	26,9	35,9	21,8	
Star Pink	69,4	70,1	80,8	27,6	32,9	34,5	
gemiddeld	47,1	62,3	66,1	19,2	26,4	24,6	

Tabel 8c- gewasmonstering op 27 februari 2004; begin korte dag 16 uur behandeling

Cultivar	lengte			gewicht			
	8	6	4	8	6	4	
	16 uur	20 uur	24 uur	16 uur	20 uur	24 uur	
Monte Cassino	59,8	71,6	71,4	18,0	22,9	18,9	
Chelsea	61,4	75,4	79,5	30,6	35,5	37,8	
Cassy	50,9	61,5	58,9	17,3	18,8	16,5	
Charon	67,1	74,1	71,9	28,1	31,4	24,9	
Cassandra	45,0	62,1	59,5	19,3	27,3	23,6	
Carola	54,3	69,5	65,1	26,6	35,1	27,3	
Cirina Dark	71,0	79,3	77,8	31,4	31,5	24,4	
Monte Euro	50,3	59,9	62,9	16,7	18,4	19,4	
Claudia	40,9	66,1	70,6	21,8	31,6	32,3	
Cupido	56,0	64,1	55,1	26,3	28,8	20,8	
Star White	68,6	67,3	76,3	31,0	28,6	25,6	
Star Blue	71,4	69,8	85,6	27,3	28,4	30,6	
Star Pink	69,4	67,5	77,9	31,4	37,6	34,3	
gemiddeld	58,9	68,1	70,2	25,1	28,9	25,9	

Van de laatste herhaling is bij Monte Cassino het vers en drooggewicht bepaald en is het percentage drogestof (zie tabel 9) berekend.

Tabel 9- Vers en drooggewicht per veld per afdeling van Monte Cassino, tweede teelt

	versgewicht (g)	drooggewicht (g)	% droge stof
16 uur	144	19,6	14,0
20 uur	185	25,9	14,0
24 uur	151	22,1	15,0

De uitgebreide set gegevens over de resultaten van de gewasmonstering voor de kortdagbehandelingen staan in Bijlage 6.4.

3.3 Gewasbeoordeling eerste teelt

Door groep, bestaande uit veredelaars, tuinders en onderzoekers, zijn in het gewas vlak voor de oogst de cultivars op een aantal kenmerken beoordeeld. Na verwerking van de gegevens bleek dat bij de drie belichtingstijden kreeg de cultivar Monte Euro de hoogste waardering voor takopbouw van de commissie. Laag scoorde voor takopbouw de cultivar Star Pink. cv. Monte Euro kreeg bij zestien en twintig uur belichten het hoogste cijfer voor bloembezetting. In de afdeling met vierentwintig uur belichten was het de cultivar Paquita die hiervoor het hoogst scoorde. Lage scoorde Star Pink bij zestien en twintig belichten en Monte Cassino bij vierentwintig uur belichten. Cv. Star Blue kreeg de hoogste waardering voor de stevigheid van de commissie bij de drie belichtingstijden en cv. Celesta scoorde hierop het laagst. Cv. Star Blue werd als groeikrachtigste cultivar beoordeeld bij de drie belichtingstijden en cv. Paquita als minst groeikrachtigst. Bij zestien en twintig uur belichten kreeg cv. Monte Cassino de hoogste waardering voor uniformiteit en bij vierentwintig uur belichten was cv. Monte Euro het meest uniform. Laag scoorde cv. Milka voor uniformiteit bij de drie belichtingstijden. Cv. Star Pink had het minste last van geel blad en cv. Chelsea het meeste bij de drie belichtingstijden. Zoals blijkt uit tabel 10 is de hoogste score voor algemene indruk bij de drie belichtingstijden verkregen door cv. Monte Euro, een lage score kreeg de cultivar cv. Milka.

Tabel 10- gewasbeoordeling najaarsteelt: score algemene indruk (1= zeer slecht, 10 = uitstekend)

cultivar	16 uur	20 uur	24 uur
White Prestige	5.0	4.8	5.1
Milka	4.7	4.3	4.0
Blue Moon	5.2	5.3	6.1
Cassy	5.3	6.3	5.6
Paquita	4.8	5.2	5.3
Monte Cassino	5.0	5.6	4.2
Monte Euro	6.5	6.9	6.5
Anouk	5.3	5.7	5.4
Celesta	5.1	5.9	4.8
Cassandra	5.3	5.9	5.1
Carola	5.0	5.5	5.0
Cirina Dark	5.3	6.1	4.3
Star White	5.6	6.8	5.7
Star Blue	6.4	7.0	6.1
Star Pink	5.0	6.1	5.0
Chelsea	4.8	5.3	3.9
gemiddeld	5.3	5.8	5.1

Tijdens het beoordelen van het gewas zijn door de beoordelaars een aantal opmerkingen over de stand van het gewas en de bloeiwijze gemaakt. De opmerkingen staan vermeld in bijlage 6.6.2. De complete set gegevens van scores van de gewasbeoordelingen staan in bijlage 6.6.

3.4 Gewasbeoordeling tweede teelt

Cv. Monte Euro kreeg ook bij de tweede teelt de hoogste waardering van de commissie voor takopbouw bij de drie belichtingstijden. Laag scoorde cv. Cupido bij de drie belichtingstijden. De hoogste score voor bloembezetting bij de drie belichtingstijden kreeg de cultivar Monte Euro. Bij vierentwintig en twintig uur belichten scoorde cv. Star Pink en bij zestien uur belichten was cv. Carola het laagst. Cv. Star Blue scoorde

voor stevigheid het hoogst bij de drie belichtingstijden. Bij vierentwintig uur belichten kreeg cv. Chelsea de laagste waardering, bij twintig uur belichten was het cv Carola en bij zestien uur belichten was het cv Monte Cassino met de laagste score voor stevigheid. Cv. Star Blue werd bij vierentwintig en twintig uur belichten beoordeeld als groeikrachtigste cultivar, bij zestien uur belichten was het de cultivar Star Pink.

Tabel 11- gewasbeoordeling voorjaarsteelt: score algemene indruk (1= zeer slecht, 10 = uitstekend)

Cultivar	16 uur	20 uur	24 uur
Monte Cassino	6.3	6.3	6.2
Chelsea	5.8	6.8	6.4
Cassy	6.5	6.6	7.4
Charon	6.3	7.2	7.2
Cassandra	6.4	6.9	6.7
Carola	5.9	6.6	5.9
Cirina Dark	7.8	7.6	6.6
Monte Euro	6.8	7.2	7.0
Claudia	6.3	5.7	5.4
Cupido	4.2	4.7	5.4
Star White	6.4	7.1	6.5
Star Blue	5.6	7.2	6.8
Star Pink	6.0	5.9	5.8
gemiddeld	6.2	6.6	6.4

De minst groeikrachtigste cultivar was cv. Cupido. Cv. Star Blue kreeg de hoogste score voor uniformiteit bij vieren twintig uur belichten, bij twintig uur was het cv. Cirina Dark en bij zestien uur belichten was het cv. Monte Cassino. Laag scoorde cv. Cupido op uniformiteit. Bij vierentwintig en twintig uur belichten had cv. Cupido het minste last van geel blad en bij zestien uur belichten was het cv. Cassandra. Het meeste last van geel blad had cv. Monte Cassino bij vierentwintig uur, cv. Cassy bij twintig uur en cv. Star Pink bij twintig uur en zestien uur belichten. De hoogste score voor algemene indruk bij vierentwintig uur belichten, zie tabel 11, kreeg cv. Cassy bij twintig en zestien uur belichten was het cv. Cirina Dark. De totale set gegevens staan vermeld in Bijlage 6.7.

3.5 Productiegegevens eerste teelt

Bij de oogst zijn van de meeste cultivars van 24 takken het gewicht en de lengte bepaald. Van sommige cultivars is dit van 16 planten gebeurd. Bij de verwerking van de gegevens zijn de takken in gewichtklassen ingedeeld. In de groep Klasse 1 behoren de takken met een gewicht van minimum 70 gram. In Klasse 3 behoren de takken met een maximumgewicht van 29 gram. In Klasse 2 behoren dan de takken met een gewicht tussen 30 en 69 gram.

3.5.1 Productiegegevens afdeling 4, zestien uur belichten met 6000 Lux

De productiegegevens ten aanzien van takgewicht en score van bloembezigting van de eerste teelt worden van alle cultivars en de drie daglengten gegeven in tabel 12. De gemiddelde lengte van de cultivars was 92,6 cm, waarbij cv. Star Blue het langste was en cv. Paquita met 78,2 cm het kortst. Het gemiddelde takgewicht bedroeg 42,1 gram waarbij cv. Anouk met 49,5 gram het zwaarst was en cv. Paquita met 26,6 gram het lichtste. Het gemiddelde cijfer voor bloembezigting was 5,1. cv. Monte Euro kreeg met 6,3 het hoogste cijfer en cv. Star Pink met 3,8 het laagste cijfer. Bij de cultivars Milka, Paquita en Monte Cassino zijn geen takken van Klasse 1 (70 gram en meer) geoogst. De meeste takken boven de 70 gram had cv. Anouk. De meeste geoogste takken vielen in de gewicht Klasse 2 (takken van 30 tot 69 gram). Cv. Celesta

zijn geen takken geoogst in gewicht Klasse 3 (takken tot 29 gram). De gemiddelde teeltduur was in deze afdeling 85 dagen (41 lange en 44 korte dagen).

Tabel 12- Productiegegevens najaarsteelt: gewicht en bloembezetting (16, 20 en 24 uur belicht met 6000 Lux)

cultivar	gewicht				bloem- bezetting			
	16 uur	20 uur	24 uur	gem	16 uur	20 uur	24uur	Gem
White Prestige	45,9	35,9	38,8	40,2	5,3	5,6	5,3	5,4
Milka	30,1	28,1	28,5	28,9	4,0	3,7	3,8	3,8
Blue Moon	42,7	34,0	42,0	39,6	5,5	5,7	5,7	5,6
Paquita	26,6	29,8	28,0	28,1	5,2	5,8	5,6	5,5
Monte Cassino	34,3	32,6	31,4	32,8	4,7	5,3	3,7	4,6
Chelsea	47,7	49,8	43,2	46,9	5,6	4,8	4,8	5,1
Celesta	46,8	38,2	42,8	42,6	5,0	4,9	4,7	4,9
Anouk	49,5	50,7	47,0	49,1	4,8	6,0	4,9	5,2
Cassy	45,7	43,5	42,9	44,0	6,0	5,2	4,8	5,3
Cassandra	41,3	47,3	43,8	44,1	4,8	6,0	5,7	5,5
Carola	49,3	51,1	53,6	51,3	4,7	5,0	4,5	4,7
Cirina Dark	48,8	36,6	51,2	45,5	4,7	4,5	4,2	4,5
Star White	41,3	35,7	30,1	35,7	4,9	5,4	4,4	4,9
Star Blue	41,1	38,6	37,5	39,1	5,0	5,6	5,1	5,2
Star Pink	35,8	33,4	38,2	35,8	3,8	3,9	3,6	3,8
Monte Euro	34,4	35,8	32,9	34,4	6,3	6,6	5,8	6,2
gemiddeld	42,1	39,5	39,5	40,6	5,1	5,4	4,8	5,1

3.6.2 Productiegegevens afdeling 6, twintig uur belichten met 6000 Lux

De gemiddelde taklengte van alle cultivars bedroeg 86,4 cm. Cv's Cassy en Star Blue hadden de langste takken en cv. Milka was met 72,9 cm het kortst. Het gemiddelde takgewicht was 39,5 gram. Het zwaarst waren de takken van cv. Carola, het lichtst waren de takken van cv. Milka. Cv. Monte Euro kreeg ook in deze afdeling het hoogste cijfer voor bloembezetting. Cv. Milka kreeg met een 3,7 de laagste waardering. Bij negen van de zestien cultivars in deze afdeling zijn geen Klasse 1 takken geoogst. De meeste Klasse 1 takken werden bij cv. Anouk en cv. Carola geoogst. Bij de cv's Milka en Paquita werden meer Klasse 3 dan Klasse 2 takken geoogst. De gemiddelde teeltduur in deze afdeling was 81 dagen (34 lange en 47 korte dagen).

3.5.3 Productiegegevens afdeling 8, vierentwintig uur belichten met 6000 Lux

Gemiddeld waren de takken in deze afdeling 87,6 cm lang. Cv. Cassy was met 100,5 cm het langst en cv. Milka met 74 cm het kortst. De takken wogen gemiddeld 39,5 gram. Het zwaarst waren de takken van cv. Carola en cv. Paquita was met 28 gram het lichtst. Cv. Monte Euro kreeg met 5,8 het hoogste cijfer voor bloembezetting en cv. Star Pink kreeg met 3,6 de laagste waardering. Bij zes cultivars in deze afdeling zijn takken geoogst die in Klasse 1 vielen en bij cv. Cassy zijn geen takken geoogst die in Klasse 3 vielen. Cv. Cassy had de meeste Klasse 1 takken. Ook in deze afdeling hadden cv's Milka en Paquita meer Klasse 3 dan Klasse 2 takken. De gemiddelde teeltduur bedroeg 82 dagen in deze afdeling (34 lange en 48 korte). De productiegegevens staan in Bijlage 6.8 en de teeltduurgegevens staan in Bijlage 6.10.

3.6 Productiegegevens tweede teelt

3.6.1 Productiegegevens afdeling 4, vierentwintig uur belichten met 6000 Lux

De productiegegevens ten aanzien van takgewicht en score van bloembezetting van de tweede teelt worden van alle cultivars en de drie daglengten gegeven in tabel 13. De gemiddelde taklengte bij deze tweede teelt bedroeg 94,7 cm, het langst waren de takken van cv. Star Pinken die van cv. Cupido waren het kortst. Het gemiddelde takgewicht was 53,4 gram. Cv. Star Pink was met 70,4 gram het zwaarst en cv. Monte Cassino met 41,7 het lichtst.

Tabel 13- productie voorjaarsteelt gewicht en bloembezetting (16, 20 en 24 uur belicht met 6000 Lux)

cultivar	gewicht				bloem bezetting			
	16 uur	20 uur	24 uur	gem	16 uur	20 uur	24 uur	gem
Monte Cassino	41,5	44,1	41,7	42,4	6,5	6,8	5,9	6,4
Chelsea	57,8	60,9	47,0	55,4	6,0	5,0	6,2	5,7
Cassy	51,3	59,9	59,0	56,8	5,4	5,6	6,0	5,7
Charon	62,8	66,3	51,3	61,3	6,1	6,3	6,0	6,2
Cassandra	56,0	60,7	47,5	54,8	5,6	6,1	5,9	5,9
Carola	56,3	68,0	58,2	60,8	5,4	5,6	6,4	5,8
Cirina Dark	60,0	64,6	50,4	58,3	6,3	5,9	6,1	6,1
Monte Euro	41,6	48,4	43,2	44,4	6,5	6,3	6,4	6,4
Claudia	55,5	59,7	61,1	58,8	6,0	5,7	6,8	6,2
Cupido	48,1	49,4	50,3	49,3	6,0	5,3	6,5	5,9
Star White	68,8	67,5	48,2	61,5	5,7	6,2	5,8	5,9
Star Blue	70,0	87,9	65,5	75,2	6,1	6,4	6,3	6,2
Star Pink	64,4	82,9	70,4	75,0	4,8	5,6	5,4	5,4
gemiddeld	56,5	63,1	53,4	58,0	5,9	5,9	6,1	6,0

Cv. Claudia kreeg het hoogste cijfer voor bloembezetting en cv. Star Pink het laagste cijfer. Bij cv's Monte Cassino en Monte Euro zijn geen Klasse 1 takken geoogst. Bij zeven van de dertien cultivars zijn geen Klasse 3 takken geoogst. De teeltduur in deze afdeling was gemiddeld 77 dagen (35 lange en 42 korte).

3.6.2 Productiegegevens afdeling 6, twintig uur belichten met 6000 Lux

De gemiddelde lengte was 104,3 cm. Cv. Star Blue was met 114,6 cm het langst en cv. Cupido met 82 cm het kortst. Gemiddeld wogen de takken 63,1 gram waarbij de takken van cv. Star Blue het meest wogen en die van cv. Monte Cassino het lichtst. Cv. Monte Cassino kreeg wel het hoogste cijfer voor bloembezetting en cv. Chelsea het laagste cijfer. Bij de cultivars Monte Cassino en Monte Euro zijn geen Klasse 1 takken geoogst. Bij cv. Monte Euro zijn alleen maar Klasse 2 takken geoogst en bij drie cultivars zijn 1 of 2 takken Klasse 3 geoogst. De gemiddelde deelduur was 82 dagen (40 lange dagen en 42 korte dagen)

3.6.3 Productiegegevens afdeling 8, zestien uur belichten met 6000 Lux

Gemiddeld was de taklengte in deze afdeling 97,2 cm. De langste takken kwamen voor bij de cultivar cv. Star White, cv. Cupido had de kortste takken. Gemiddeld wogen de takken 56,5 gram, waarbij de takken van cv. Star Blue het zwaarst waren en die van cv. Monte Cassino het lichtst. Het gemiddelde cijfer voor bloembezetting was 5,9. cv's Monte Cassino en Monte Euro kregen het hoogste cijfer (6,5) en cv. Star Pink met 4,8 het laagste cijfer. Van de cultivars Monte Cassino en Monte Euro zijn geen Klasse 1 takken geoogst en bij cv's Charon, Cassandra en Star Blue zijn geen Klasse 3 takken geoogst. Cv. Star Blue had de meeste Klasse 1 takken, cv. Monte Euro de meeste Klasse 2 takken en cv. Cirina Dark had de meeste Klasse 3 takken. De teelt duurde gemiddeld 85 dagen (45 lange dagen en 40 korte dagen). De uitgebreide set productiegegevens van de tweede teelt staan in Bijlage 6.9 en de teeltduurgegevens staan in Bijlage 6.11.

3.7 Houdbaarheidsgegevens eerste teelt

Tijdens de oogst zijn van alle vakken twee bossen van ieder vijf takken gemaakt. In totaal zijn van iedere cultivar 6 bossen gemaakt, die gebruikt zijn voor de houdbaarheidstoets. Na de voorbehandelingen zijn de takken in de houdbaarheidsruimte geplaatst. Driemaal per week zijn de takken in deze ruimte beoordeeld. De houdbaarheid van de takken van de cultivars wordt gemeld in tabel 14. De data zijn de gemiddelde score van de vijf takken, in dagen, als de sierwaarde van de takken niet meer aanwezig is. Dit kan zijn door vergeling van het blad, uitval van de bloemen of slap gaan of knikken van de stelen. De houdbaarheidsgegevens per cultivar en per voorbehandeling staan in Bijlage 6.12.

Tabel 14- Houdbaarheid in aantal dagen van de takken van de najaarsteelt

cultivar	water	chrysal	berelex
White Prestige	13.4	14.3	14.3
Milka	20.8	20.3	21.3
Blue Moon	16.3	17.3	16.5
Paquita	16.4	17.3	18.6
Monte Cassino	13.9	12.9	14.4
Chelsea	15.7	15.3	15.9
Celesta	13.4	14.1	14.5
Anouk	12.2	12.8	13.1
Cassy	11.5	13.4	12.3
Cassandra	13.6	14.4	14.1
Carola	14.1	17.6	19.3
Cirina Dark	17.9	19.1	18.1
Star White	14.7	14.1	14.7
Star Blue	12.0	12.5	11.7
Star Pink	21.1	19.7	19.5
Monte Euro	17.6	18.3	19.4
gemiddeld	15.3	15.8	16.1

3.8 Houdbaarheidsgegevens tweede teelt

Ook bij de oogst van de tweede teelt in april 2004 zijn van iedere cultivar zes bossen van vijf takken in de houdbaarheid gezet. De houdbaarheid, uitgedrukt in dagen, wordt van iedere cultivar in tabel 15 gegeven. Wekelijks werd driemaal de houdbaarheid van de stelen bepaald. De takken werden afgeschreven als het blad geel werd of afviel, de bloemen uitvielen of als de stelen slap gingen of knikten.

Tabel 15- Houdbaarheid in aantal dagen van de takken van de voorjaarsteelt

cultivar	aantal dagen		
	water	chrysal	berelex
Monte Cassino	14.3	14.7	13.5
Chelsea	15.2	15.2	14.5
Cassy	12.1	12.9	12.9
Charon	12.5	13.5	12.3
Cassandra	13.6	13.4	14.0
Carola	12.5	13.4	12.5
Cirina Dark	12.9	15.7	13.3
Monte Euro	15.6	15.6	14.6
Claudia	19.4	19.7	20.9
Cupido	14.1	14.7	14.1
Star White	14.0	14.1	14.3
Star Blue	11.7	12.0	11.7
Star Pink	19.2	20.1	21.8
gemiddeld	14.4	15.0	14.6

De complete setgegevens met de data van de voorbehandelingmiddelen per belichtingsduur en transportsimulatie staan in Bijlage 6.13.

4 Kosten belichting

In dit hoofdstuk wordt een indicatie gegeven van de kosten van verschillende belichtingsstrategieën. De kosten zijn bekeken bij drie verschillende belichtingsduren (16, 20 en 24 uur per dag, 6.000 lux). Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de vaste kosten (investering armatuur, bekabeling en netaansluiting) en variabele kosten (aantal kWh en slijtage lampen). Voor het dalurentarief is uitgegaan van 5,0 eurocent per kWh, voor de piekuren is 8,2 eurocent per kWh gehanteerd. De gemiddelde elektriciteitsprijs varieert van 6,3 tot 7,3 eurocent per kWh doordat de verhouding in piek- en daluren wijzigt voor de verschillende behandelingen.

In de praktijk wordt elektriciteit op asterbedrijven doorgaans niet met WKK opgewekt. Om deze reden is er uitgegaan van 100% inkoop van elektriciteit vanaf het elektriciteitsnet. Een andere reden hiervoor is dat aster een redelijk koude teelt is en er bij toepassing van een WKK een groter warmteoverschot zou ontstaan. Met een eventuele verlaging van de stookkosten door de warmte van de lampen is geen rekening gehouden. In de praktijk wordt bij veel belichte gewassen ook een hogere temperatuur aangehouden wanneer er belicht wordt, wat een eventuele besparing op de energiekosten door de warmte van de lampen weer (deels) teniet doet.

De lampen zijn in de proef op de klok geschakeld, er is geen lichtdrempel aangehouden waarboven de lampen uitgezet zijn. Het totale aantal belichte uren in de vegetatieve groeiperiode (LD) loopt hierdoor uiteen van ruim 704 uur bij 16 uur belichting per dag tot 840 uur bij 24 uur belichting per dag. In de generatieve groeiperiode (KD) loopt het totale aantal uren belichting uiteen van 440 tot 517 uur.

Tabel 16- Kosten belichting per teelt (Cirina Dark)

	Cirina Dark	Cirina Dark	Cirina Dark
Belichtingsregime	35 dagen 24 uur, 40 dagen 11 uur	40 dagen 20 uur, 42 dagen 11 uur	44 dagen 16 uur, 40 dagen 11 uur
Vegetatieve fase			
Elektriciteit	2,83	2,63	2,34
Afschrijving lampen	0,28	0,27	0,25
Generatieve fase			
Elektriciteit	1,65	1,74	1,65
Afschrijving lampen	0,19	0,20	0,19
Armaturen, bekabeling, netaansluiting	1,08	1,08	1,08
Arbeid	p.m.	p.m.	p.m.
Kosten belichting per teelt (€/m ²)	6,03	5,92	5,51

Tabel 17- Kosten belichting per teelt (Monte Cassino)

	Monte Cassino	Monte Cassino	Monte Cassino
Belichtingsregime	35 dagen 24 uur, 47 dagen 11 uur	40 dagen 20 uur, 44 dagen 11 uur	44 dagen 16 uur, 46 dagen 11 uur
Vegetatieve fase			
Elektriciteit	2,83	2,63	2,34
Afschrijving lampen	0,28	0,27	0,25
Generatieve fase			
Elektriciteit	1,94	1,82	1,90
Afschrijving lampen	0,21	0,20	0,21
Armaturen, bekabeling, netaansluiting	1,08	1,08	1,08
Arbeid	p.m.	p.m.	p.m.
Kosten belichting per teelt (€/m ²)	6,34	6,00	5,78

Zoals in tabel 16 en 17 is weergegeven, variëren de kosten van 5,51 €/m²/teelt bij een LD van 16 uur (Cirina Dark) tot 6,34 €/m²/teelt bij een LD van 24 uur (Monte Cassino). Het elektriciteitsverbruik loopt in de LD uiteen van 36,3 kWh/m² bij een belichtingsduur van 16 uur per dag tot 43,3 kWh/m² bij een belichtingsduur van 24 uur per dag. In de KD loopt het elektriciteitsverbruik uiteen van 22,7 kWh/m² tot 26,7 kWh/m².

Hiernaast worden er nog kosten gemaakt voor de duurzame productiemiddelen. De lampen worden in de teelt afgeschreven naar rato van het aantal uren belichting. De gemiddelde levensduur van een lamp bedraagt 10.000 uur. Hierdoor bedragen de afschrijvingskosten bij 24, 20 en 16 uur belichting per dag respectievelijk 28, 27 en 25 eurocent voor LD-periode van de teeltproef. De afschrijvingskosten voor de KD-periode lopen uiteen van 19 tot 21 eurocent/m².

De investering voor de armaturen, bekabeling en netaansluiting bedragen circa € 178.500 per hectare. De jaarkosten voor deze investeringen (afschrijving, rente, onderhoud) bedragen € 3,23 per m² jaar. Wanneer deze kosten gelijk worden verdeeld over drie teelten per jaar, bedragen de kosten per teelt € 1,08 per teelt. Naast de bovengenoemde kostenposten dient ook nog rekening gehouden te worden met extra arbeidskosten als gevolg van de extra productie.

5 Conclusie en discussie

In dit onderzoek, waarbij het effect van daglengte met behulp van assimilatiebelichting met een niveau van 6000 lux, op de groei en ontwikkeling van aster onderzocht is, blijkt dat in de vegetatieve periode van de groei van aster er een duidelijk effect is van de hoeveelheid licht op het versgewicht en het droge stofpercentage van de planten. Zowel bij de eerste teelt als de tweede teelt is het effect duidelijk zichtbaar. De planten kunnen goed bij 24 uur belichten groeien. Een uitzondering zijn enige cultivars in de 24 uur behandeling in de tweede teelt. In deze teelt was de groei zo hoog, zodat de opname van mineralen de groei niet adequaat kon bijhouden. Er ontstonden bladeren met gele vlekken. Na de vegetatieve periode, in de korte periode, is de bladnecrose binnen een week volledig weggetrokken. In de praktijk moet dan eigenlijk enige tijd van een 24 uur belichting overgegaan moeten worden naar een belichting van bijvoorbeeld 22 uur. De groei bij 16 uur licht is minder dan bij 20 en 24 uur, echter als de planten in 24 uur afdeling in de korte dag gaan, zijn de planten in de 16 uur behandeling nog niet zo groot en duurt het een week langer voor deze in de korte dag gaan. In de periode van een week krijgen de planten de gelegenheid om nog wat groter te worden. Dit blijkt ook uit de gegevens die verzameld zijn in dit onderzoek. Als de 24 uur behandeling in de korte dag gaat, zal de toename in lengte en gewicht bij de 16 uur behandeling verdubbelen ten opzichte van de toename bij de 24 uur behandeling.

Bij de gewasbeoordelingen, in de eerste teelt, bleken bij de beoordeling van de “algemene indruk” slechts 2 van de 18 cultivars een score hoger dan zes. Dit zijn de cultivars Star Blue en Monte Euro. Tevens kreeg cv. Monte Euro de hoogste score voor bloembezetting van de commissie. In de tweede en voorjaarsteelt waren de scores voor algemene indruk aanmerkelijk hoger dan die van de eerste teelt. Een vijftal cultivars scoorde hoger dan zeven. Er zijn echter grote verschillen tussen de cultivars. Verschillen tussen de belichting zijn niet gevonden.

Bij de oogst werden de lengten en de versgewichten van de takken bepaald. De gewichten van de takken waren in de eerste teelt, de najaarsteelt, niet hoog. In afdeling 4 (zestien uur belichten) werden de meeste takken in de gewichtsklasse 2 (30 - 69 gram) geoogst. In afdeling 6 (twintig uur belichten) werden er bij twee cultivars meer takken in de gewichtsklasse 3 dan in gewichtsklasse 2 geoogst. De effecten van het belichten ten aanzien van de productie gegevens van de tweede teelt komen overeen met die van de eerste teelt. Het gewichtsniveau van de takken lag echter aanmerkelijk boven die van de najaarsteelt. Sommige cultivars hadden takken hoger dan 80 gram.

De verschillen tussen de voorbehandelingenmiddelen, water, chrysal en berelex zijn bij de houdbaarheid van de takken van aster niet aanwezig. Zowel bij de eerste als de tweede teelt zijn er geen verschillen. Ook zijn er geen verschillen geconstateerd tussen de belichtingsbehandelingen.

Een transportsimulatie van 24 uur geeft een reductie van de houdbaarheid, in dagen, in de eerste teelt van 1 dag en in de tweede teelt van ruim 2 dagen.

Tussen de cultivars zijn wel grote verschillen. In de eerste teelt is, bijvoorbeeld, de houdbaarheid van Cassy en Star Blue ongeveer 12 dagen, terwijl de houdbaarheid van Milka en Star Pink ongeveer 21 dagen is. Deze grote verschillen zijn ook in de tweede teelt aanwezig. Cv. Star Blue is in deze teelt ongeveer 12 dagen en Star Pink en Claudia zijn twintig dagen houdbaar.

De kosten van de belichting zijn, zoals blijkt uit de berekeningen, redelijk hoog. Afhankelijk van de cultivar en de daarbij behorende teeltduur bedragen de kosten € 5,50 tot € 6,30 per m² per teelt. Omdat de afschrijving van de armaturen, bekabeling en netaansluiting toegerekend zijn aan drie teelten aster per jaar kan mogelijk bij een intensiever gebruik gedurende het jaar de kosten van deze afschrijving dalen en zullen de kosten van de belichting ook minder zijn.

In de harttak-teelt van aster, waarbij ongeveer 50 planten per m² geplant zijn, zullen de kosten van het belichten circa 10 €cent per tak bedragen.

Het is mogelijk de teelt van aster jaarrond te verrichten. Ook in oktober kunnen cultivars geplant worden,

die eind december geoogst kunnen worden. De vegetatieve groei verloopt goed, echter een goed eind resultaat is sterk cultivar afhankelijk. De takgewichten zijn niet hoog en de houdbaarheid van de takken is goed te noemen. Bij deze teelt behoort een goede assimilatiebelichting met een minimumniveau van 6000 lux. Dit betekent dat de kosten van belichting ook hoog zijn, zodat het rendement van deze oktoberplanting sterk onder druk staat.

In de voorjaarsteelt is het effect van belichting hoog, naar mate er in de vegetatieve groeiperiode langer belicht wordt, is de vegetatieve groei hoger. Er zijn goede cultivars voorhanden met een goed takgewicht en een goede houdbaarheid. De kosten van belichting zijn, evenals in de oktoberplanting, hoog.

De verschillen in houdbaarheid tussen de voorbehandelingmiddelen zijn nauwelijks aanwezig en de transportsimulatie van 24 uur geeft een reductie van de houdbaarheid van de astertakken van ongeveer 7%.

6 Bijlagen

6.1 Plantschema beide teelten

6.2 Analyse cijfers grondmonsters

6.3 Gerealiseerde temperaturen en percentage RV per week in de drie afdelingen

6.4 Plantlengte waarnemingen bij beide teelten

6.5 Lengte en gewichtsbepalingen van 8 planten per veld bij het begin van de kortedag periode

6.6 Beoordelingscijfers eerste teelt

6.7 Beoordelingscijfers tweede teelt

6.8 Productiegegevens eerste teelt

6.9 Productiegegevens tweede teelt

6.10 Teeltduur eerste teelt

6.11 Teeltduur tweede teelt

6.12 Houdbaarheidsgegevens eerste teelt

6.13 Houdbaarheidsgegevens tweede teelt

6.1 Plantschema's eerste teelt

Schema kas 306 afdeling 4 (zestien uur belicht)

Kap 1		Kap 2				Kap 3				Kap 4				Kap 5	
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP
		8	D	16	M	24	BP	32	B	40	H	48	G		
		7	H	15	N	23	K	31	L	39	BP	47	C		
3	Q	6	BP	14	E	22	G	30	M	38	BP	46	B	39	O
4	P	5	C	13	F	21	C	29	BP	37	D	45	N	38	P
145	ME	4	BP	12	BP	20	A	28	F	36	A	44	K	146	ME
6	O	3	BP	11	J	19	E	27	J	35	F	43	E	41	Q
		2	L	10	K	18	N	26	H	34	J	42	M		
		1	B	9	G	17	D	25	BP	33	L	41	BP		
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP

Schema kas 306 afdeling 6 (twintig uur belicht)

Kap 1		Kap 2				Kap 3				Kap 4				Kap 5	
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP
		56	J	64	BP	72	E	80	B	88	A	96	K		
		55	B	63	L	71	D	79	F	87	F	95	G		
60	O	54	M	62	C	70	C	78	H	86	BP	94	N	84	O
52	P	53	E	61	N	69	J	77	BP	85	L	93	B	82	P
147	ME	52	BP	60	BP	68	BP	76	M	84	BP	92	E	148	ME
64	Q	51	D	59	H	67	L	75	BP	83	H	91	J	86	Q
		50	F	58	A	66	K	74	A	82	BP	90	C		
		49	G	57	K	65	N	73	G	81	D	89	M		
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP

Schema kas 306 afdeling 8 (vierentwintig uur belicht)

Kap 1		Kap 2				Kap 3				Kap 4				Kap 5	
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP
		104	L	112	K	120	L	128	J	136	BP	144	F		
		103	H	111	C	119	E	127	G	135	H	143	C		
102	O	102	BP	110	M	118	C	126	H	134	BP	142	N	133	Q
109	P	101	BP	109	BP	117	M	125	BP	133	BP	141	D	136	P
149	ME	100	A	108	N	116	F	124	BP	132	B	140	M	150	ME
101	Q	99	G	107	D	115	N	123	BP	131	L	139	K	134	O
		98	J	106	F	114	D	122	K	130	E	138	G		
		97	B	105	E	113	B	121	A	129	A	137	J		
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP

Plantschema's tweede teelt

Schema kas 306 afdeling 4 (vierentwintig uur belicht)

Kap 1		Kap 2				Kap 3				Kap 4				Kap 5	
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP
		7	L			20	E			33	E				
		6	D	13	G	19	L	26	N	32	G	39	B		
		5	M	12	H	18	A	25	F	31	D	38	F		
		4	B	11	J	17	J	24	D	30	L	37	N		
		3	C	10	K	16	C	23	M	29	A	36	K		
		2	F	9	E	15	H	22	K	28	J	35	H		
		1	N	8	A	14	B	21	G	27	C	34	M		
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP

Schema kas 306 afdeling 6 (twintig uur belicht)

Kap 1		Kap 2				Kap 3				Kap 4				Kap 5	
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP
		46	L			59	E			72	E				
		45	D	52	G	58	A	65	N	71	G	78	B		
		44	M	51	H	57	L	64	F	70	D	77	F		
		43	B	50	J	56	J	63	D	69	L	76	N		
		42	C	49	K	55	C	62	M	68	A	75	K		
		41	F	48	E	54	H	61	K	67	J	74	H		
		40	N	47	A	53	B	60	G	66	C	73	M		
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP

Schema kas 306 afdeling 8 (zestien uur belicht)

Kap 1		Kap 2				Kap 3				Kap 4				Kap 5	
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP
		85	L			98	E			111	E				
		84	D	91	G	97	A	104	N	110	G	117	B		
		83	B	90	H	96	L	103	F	109	D	116	F		
		82	M	89	J	95	J	102	D	108	L	115	N		
		81	C	88	K	94	C	101	M	107	A	114	K		
		80	F	87	E	93	H	100	K	106	J	113	H		
		79	N	86	A	92	B	99	G	105	C	112	M		
BP	BP	BP		BP		BP		BP		BP		BP		BP	BP

6.2 Analysecijfers grondmonsters

Tabel 1- Analysecijfers grondmonsters van afdeling 4, 6 en 8

Datum	Afd	pH	EC	NH ₄	K	Na	Ca	Mg	Si	NO ₃	Cl	SO ₄	HCO ₃	P	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
Eerste teelt																				
25 sept.	4	6,92	0,85	0,2	1,8	0,5	1,9	1,4	0,21	2,2	0,2	2,5	0,3	0,13	3,6	9,1	0,4	27,0	0,48	0,2
	6	6,64	0,92	0,1	1,7	0,5	2,0	1,6	0,22	2,2	0,2	2,9	0,3	0,13	1,4	7,7	0,6	26,0	0,28	<0,1
	8	6,41	0,75	<0,1	1,6	0,4	1,6	1,4	0,23	1,7	0,2	2,2	0,3	0,17	3,6	6,3	0,7	23,0	0,38	<0,1
30 okt.	4	6,79	1,04	<0,1	1,4	0,5	2,7	1,5	0,19	3,9	0,4	2,8	0,3	0,11	1,1	4,8	0,8	25,0	0,46	0,1
	6	6,13	1,18	<0,1	1,9	0,6	3,0	2,3	0,21	4,1	0,4	4,0	0,2	0,27	1,4	11,4	1,7	22,0	0,3	<0,1
	8	6,67	0,88	<0,1	1,0	0,5	2,0	1,4	0,18	2,4	0,3	2,5	0,2	0,12	0,8	4,9	0,7	22,0	0,25	<0,1
tweede teelt																				
5 jan.	4	6,78	0,95	<0,1	1,9	0,6	2,3	1,5	0,22	3,7	0,7	2,4	0,4	0,12	1,3	2,4	0,5	24,0	0,25	<0,1
	6	6,19	1,25	<0,1	2,0	0,6	3,2	2,4	0,25	4,4	0,8	3,7	0,2	0,25	1,3	5,6	1,1	22,0	0,23	<0,1
	8	6,65	0,79	<0,1	1,3	0,5	1,8	1,4	0,23	2,2	0,6	2,4	0,4	0,13	1,2	2,5	0,5	21,0	0,19	<0,1
24 febr.	4	6,77	1,24	<0,1	2,4	0,7	3,1	2,0	0,21	5,6	0,5	2,7	0,3	0,09	1,1	1,7	0,9	28,0	0,28	<0,1
	6	5,83	0,91	<0,1	1,6	0,5	2,0	1,6	0,21	2,9	0,4	2,3	0,4	0,11	1,1	0,5	0,9	23,0	0,2	<0,1
	8	6,18	1,5	<0,1	2,7	0,5	3,7	2,8	0,26	6,3	0,5	3,5	0,17	0,33	1,3	4,9	1,6	22,0	0,23	<0,1

6.3 Gerealiseerde temperaturen en percentage RV per week in de drie afdelingen

		afdeling 4				afdeling 6				afdeling 8		
weeknr.	Dag	Nacht	etm.temp	etm. rv	dag	nacht	etm.temp	etm.rv	dag	Nacht	etm.temp	etm.rv
41	20,3	19,7	20,1	69,0	20,6	19,9	20,5	69,0	20,8	21,0	21,2	65,4
42	22,1	20,2	21,0	62,9	22,6	20,7	21,5	61,4	22,0	20,0	20,9	65,2
43	21,0	18,7	19,7	74,1	21,6	19,1	20,2	73,0	21,3	18,8	19,9	74,9
44	21,2	18,5	19,5	79,2	21,2	19,4	20,2	80,8	20,9	18,8	19,6	80,7
45	21,4	18,6	20,0	80,6	21,5	19,5	20,3	81,3	21,3	19,0	19,9	81,5
46	20,0	18,7	19,2	83,4	20,0	19,2	19,4	84,8	19,7	18,8	19,1	84,9
47	19,7	19,3	19,5	83,3	19,8	19,5	19,6	84,9	19,5	19,0	19,2	84,6
48	19,4	18,9	19,1	81,5	19,6	19,3	19,4	82,8	20,5	19,0	19,6	71,2
49	18,9	18,9	18,1	80,1	19,0	19,3	19,2	82,1	19,5	19,0	19,0	73,0
50	18,9	18,7	18,8	76,7	19,0	19,0	19,0	79,7	19,9	18,3	19,0	71,0
51	19,2	19,4	19,4	76,0	19,3	19,8	19,6	77,7	19,7	19,4	19,4	75,0
52	18,8	19,6	19,4	75,6	18,9	19,7	19,4	77,3	19,3	19,5	19,5	74,7
		afdeling 4				afdeling 6				afdeling 8		
3	19,1	19,1	19,2	72,7	19,3	19,2	19,4	74,1	19,6	18,4	18,8	73,0
4	19,6	19,4	19,4	75,8	19,6	19,5	19,5	77,7	19,9	18,8	19,1	76,9
5	19,5	19,0	19,2	74,7	19,5	19,1	19,3	76,7	19,7	18,1	18,8	74,6
6	19,5	19,5	19,4	79,8	19,6	19,6	19,6	80,6	20,0	19,3	19,5	78,6
7	19,5	18,5	18,9	82,1	19,6	18,8	19,1	82,1	19,4	18,3	18,8	77,2
8	19,0	18,6	18,8	76,2	19,2	18,6	18,8	76,9	19,6	18,1	18,7	70,9
9	18,8	18,9	18,9	75,3	18,9	18,2	18,5	76,1	19,5	18,3	18,7	72,9
10	20,7	19,1	19,9	74,8	20,7	19,0	19,8	78,6	20,6	19,0	19,8	74,8
11	19,9	19,1	19,5	76,1	20,0	19,1	19,5	78,7	20,0	19,5	19,8	72,9
12	20,3	19,4	19,9	78,9	20,3	19,6	20,0	80,3	20,6	19,1	19,9	76,3
13	20,0	19,1	19,5	71,3	20,0	19,2	19,7	71,9	20,3	18,8	19,6	70,0
14	21,3	19,2	20,3	64,8	20,7	19,4	20,1	73,3	21,0	19,2	20,2	70,5

6.4 Plantlengte waarnemingen bij beide teelten

5.4.1 Plantlengte metingen eerste teelt. Gemiddelde lengte van 10 planten (per afdeling is één herhaling gemeten)

Afd.	Cultivar	W 44	W 45	W 46	W 47	W 48	W 49	W 50	W 51	Gem. Lengtegroei/week
4	Star White	20,3	26,4	39,0	54,8	68,0	77,9	85,8	93,1	9,1
4	Monte Euro	17,7	26,3	42,0	56,9	70,1	83,1	92,1	97,1	9,9
4	Star Blue	17,5	29,0	46,1	65,4	77,9	87,5	93,1	98,3	10,1
4	Star Pink	14,5	20,3	31,1	42,5	53,9	62,4	73,5	80,7	8,3
4	Paquita	6,4	10,5	21,0	34,2	48,8	61,1	71,4	79,6	9,2
4	Cirina Dark	29,9	45,2	61,4	76,5	88,3	95,0	98,0	98,8	8,6
4	Monte Cassino	24,1	38,7	55,3	63,7	69,7	77,8	81,1	85,0	7,6
4	White Prestige	9,3	15,0	25,1	38,3	48,3	56,4	65,1	73,1	8,0
4	Blue Moon	10,0	18,9	31,7	46,6	59,3	69,0	78,9	85,5	9,4
4	Celesta	19,5	28,2	42,0	62,9	76,7	92,1	99,8	103,4	10,5
4	Charon	20,5	36,3	59,1	82,2	97,6	106,1	112,0	115,7	11,9
4	Anouk	26,0	34,4	44,4	56,5	65,1	74,6	86,0	94,9	8,6
4	Cassy	21,5	34,6	52,2	70,6	86,9	99,7	109,4	116,4	11,9
4	Chelsae	32,2	41,5	54,8	63,8	74,5	82,9	89,7	82,1	6,2
4	Carola	28,7	40,3	56,0	72,8	83,2	91,5	92,8	85,8	7,1
4	Cassandra	27,0	37,1	48,7	59,8	71,7	82,9	88,8	92,0	8,1
4	Milka	12,7	19,0	28,7	41,9	51,3	61,3	72,3	81,3	8,6
6	Star Pink	14,5	22,1	34,8	45,8	51,4	57,9	64,9	73,3	7,4
6	Monte Euro	18,1	31,4	49,5	62,5	72,8	84,4	91,3	85,1	8,4
6	Star Blue	17,7	32,6	54,0	67,2	77,1	84,8	91,0	98,6	10,1
6	Star White	19,8	30,5	47,7	62,5	69,1	77,3	84,3	91,7	9,0
6	Cirina Dark	26,2	42,5	60,6	73,1	79,6	83,1	85,2	87,7	7,7
6	Charon	22,5	35,9	54,6	72,1	81,3	88,1	89,7	93,7	8,9
6	Cassandra	30,7	41,0	53,8	63,8	73,4	81,2	83,6	86,8	7,0
6	Cassy	20,3	34,2	56,6	74,1	82,7	92,6	97,9	100,9	10,1
6	Blue Moon	7,2	16,2	34,7	51,0	59,0	69,4	79,4	84,4	9,7
6	Paquita	5,0	9,1	20,9	34,2	42,0	57,5	70,5	77,3	9,0
6	Monte Cassino	20,0	37,4	57,2	68,6	74,1	81,0	85,4	87,7	8,5
6	Celesta	17,4	27,2	43,0	59,5	74,3	86,9	90,4	93,1	9,5
6	White Prestige	19,0	33,7	51,9	65,2	73,6	83,4	90,1	93,8	9,4
6	Carola	23,1	37,7	50,6	66,6	73,8	82,7	82,9	86,7	8,0
6	Anouk	30,4	41,9	55,7	64,6	69,8	77,5	54,2	90,7	7,5
6	Chelsea	24,3	38,6	57,6	67,8	73,4	81,6	83,9	87,0	7,8
6	Milka	9,7	12,0	20,5	36,8	45,1	55,4	62,4	66,3	7,1
8	Star Pink	16,5	29,3	45,7	57,1	62,9	68,8	75,1	82,8	8,3
8	Monte Euro	19,0	33,9	51,9	67,6	77,0	85,9	92,6	95,9	9,6
8	Star Blue	17,7	33,9	53,8	71,1	75,4	79,6	84,0	91,2	9,2
8	Star White	19,0	29,0	42,3	54,9	60,2	69,7	77,1	86,1	8,4
8	Milka	13,9	26,4	41,5	56,1	61,6	68,8	77,8	81,6	8,5
8	Paquita	9,2	21,3	37,7	55,1	63,4	71,4	77,0	81,4	9,0
8	Cirina Dark	34,6	55,4	74,4	90,5	95,2	97,1	98,6	100,6	8,3
8	Chelsea	30,1	45,5	60,7	72,1	75,1	79,9	82,1	84,9	6,9
8	Carola	25,6	40,0	54,9	71,7	78,5	83,1	86,2	87,6	7,8

8	Blue Moon	10,9	27,8	47,2	64,4	70,0	75,8	90,4	94,0	10,4
8	Monte Cassino	31,5	50,5	67,6	76,6	79,8	84,8	88,2	90,7	7,4
8	Cassandra	27,0	40,1	53,9	68,4	78,5	85,1	88,2	90,9	8,0
8	White Prestige	8,9	20,4	38,5	57,1	62,5	68,8	76,1	79,3	8,8
8	Charon	22,2	38,8	59,3	75,6	80,6	88,7	92,0	94,4	9,0
8	Anouk	29,4	42,3	54,9	68,1	75,2	86,7	95,6	103,2	9,2
8	Celesta	16,8	28,8	46,9	68,9	81,7	94,4	99,4	101,6	10,6
8	Cassy	19,5	35,8	60,2	79,4	87,0	96,9	102,9	106,8	10,9

5.4.2 Plantlengte metingen tweede teelt. Gemiddelde lengte van 10 planten (per afdeling is één herhaling gemeten)

Afd.	Cultivar	W4	W 5	W 6	W 7	W 8	W 9	W10	W 11	W 12	Gem. Lengtegroei/week
4	Chelsea	8,3	11,4	22,0	34,7	54,7	70,3	77,4	84,9	87,4	8,8
4	Monte Euro	7,9	10,2	16,9	26,2	42,9	57,2	67,6	82,9	90,1	9,1
4	Cassy	8,6	11,2	19,5	30,2	47,9	63,5	75,7	88,6	100,8	10,2
4	Claudia	7,9	10,1	16,3	27,5	48,6	68,3	80,4	92,3	97,6	10,0
4	Monte Cassino	8,2	10,0	17,4	31,3	53,2	68,3	76,6	87,2	91,0	9,2
4	Star White	14,0	21,8	31,2	42,5	58,4	71,3	76,9	87,8	96,1	9,1
4	Cassandra	6,9	11,0	19,8	28,4	43,6	56,1	64,6	76,7	84,3	8,6
4	Cirina Dark	6,2	10,2	19,8	32,4	53,1	72,6	81,9	90,8	92,3	9,6
4	Cupido	6,1	9,4	14,1	21,4	38,9	55,1	65,0	74,4	78,0	8,0
4	Star Blue	14,0	22,2	31,4	44,2	60,5	72,3	79,0	88,4	85,2	7,9
4	Charon	7,1	10,8	20,7	33,7	54,6	72,3	84,6	93,8	97,9	10,1
4	Carola	6,5	11,1	19,1	30,7	48,5	63,5	73,0	83,3	88,2	9,1
4	Star Pink	19,4	30,5	46,3	60,5	71,0	78,6	83,0	94,2	105,9	9,6
6	Chelsea	6,9	11,0	18,4	28,8	47,9	67,3	81,0	92,8	100,1	10,4
6	Monte Euro	7,3	10,4	13,9	20,8	35,9	53,9	66,3	80,4	93,0	9,5
6	Cassy	8,1	11,3	14,7	23,8	38,3	57,5	74,0	90,3	105,3	10,8
6	Claudia	6,9	9,5	10,7	16,8	32,8	54,0	69,3	84,9	95,8	10,0
6	Star White	15,0	21,8	30,5	42,7	55,6	68,9	79,3	91,8	104,6	10,0
6	Monte Cassino	6,6	9,0	10,4	20,4	37,7	58,5	71,1	85,9	97,8	10,1
6	Cassandra	5,6	8,8	10,9	21,5	34,7	50,2	63,4	78,3	90,0	9,4
6	Cirina Dark	7,9	12,5	20,0	32,4	52,2	76,2	89,3	100,1	105,1	10,8
6	Cupido	6,4	7,9	9,2	16,1	25,2	46,8	58,9	75,7	78,1	8,0
6	Star Blue	20,4	33,3	47,7	64,0	74,7	83,7	88,9	97,1	104,6	9,4
6	Charon	6,3	10,1	14,3	25,5	46,0	67,9	83,3	97,0	104,6	10,9
6	Carola	6,2	8,6	11,6	23,0	39,5	61,1	76,6	92,0	101,2	10,6
6	Star Pink	18,0	28,4	39,0	51,8	59,8	71,8	79,0	88,4	101,1	9,2
8	Chelsea	6,8	10,1	11,8	18,5	31,4	46,9	60,7	71,9	78,8	8,0
8	Monte Euro	7,0	9,7	9,8	14,3	26,2	41,4	60,7	71,7	82,6	8,4
8	Cassy	8,1	10,8	11,9	17,7	28,6	45,2	64,4	80,2	92,0	9,3
8	Claudia	7,3	8,5	9,4	12,8	21,0	34,6	54,4	69,7	81,0	8,2
8	Star White	14,5	20,2	26,5	35,4	49,7	65,2	79,9	92,1	101,0	9,6
8	Monte Cassino	7,4	9,5	9,8	15,2	27,9	46,9	65,2	81,3	93,4	9,6
8	Cassandra	5,9	8,6	8,8	13,8	23,2	36,6	50,7	63,7	75,7	7,8
8	Cirina Dark	8,0	11,2	14,3	22,0	40,2	61,6	81,7	95,1	102,3	10,5
8	Cupido	6,0	7,5	8,8	13,4	22,5	36,9	53,7	67,6	78,6	8,1
8	Star Blue	19,4	28,8	40,2	53,4	64,4	72,4	80,2	89,0	97,7	8,7
8	Charon	6,8	8,9	11,8	18,6	34,6	53,3	76,1	90,9	100,4	10,4
8	Carola	7,1	9,0	10,4	18,1	32,5	49,5	68,7	85,9	96,0	9,9
8	Star Pink	18,4	27,4	37,1	49,7	62,0	70,4	79,2	87,9	97,4	8,8

6.5 Lengte en gewichtsbepalingen van 8 planten per veld bij het begin van de kortedag periode

6.5.1 Lengte en gewicht van 8 planten per veld van de eerste teelt bij het begin van de kortedag periode

Gemiddelde taklengte en gewicht (zestien, twintig en vierentwintig uur belichten met 6000 Lux)

cultivar	afdeling 4		afdeling 6		afdeling 8		gemiddeld	
	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht
White Prestige	33,4	16,9	43,5	17,7	41,4	17,0	40,0	17,3
Milka	31,4	15,9	37,3	14,7	43,1	14,3	36,7	15,1
Blue Moon	35,8	15,8	42,9	15,6	57,0	21,3	45,3	17,6
Cassy	56,3	25,1	67,8	29,3	67,6	31,5	63,9	28,6
Paquita	25,4	8,4	32,9	10,5	40,8	12,4	33,0	10,5
Monte Cassino	57,6	16,3	66,9	18,4	65,5	20,3	63,3	18,3
Monte Euro	45,6	15,2	52,3	18,4	54,8	20,8	50,1	17,7
Anouk	55,8	23,7	55,7	27,4	58,2	15,8	56,6	25,6
Celesta	43,9	23,9	51,3	24,3	55,0	29,0	50,1	25,7
Charon	66,3	31,7	66,4	30,3	66,0	34,4	66,2	32,1
Cassandra	49,8	19,9	57,5	27,6	57,8	29,1	55,0	25,5
Carola	60,2	31,3	60,8	34,0	61,4	36,9	60,8	34,1
Cirina Dark	64,7	27,4	65,3	28,3	73,8	34,3	67,9	30,0
Star White	45,0	13,9	52,2	16,3	49,9	13,3	49,1	14,5
Star Blue	50,6	14,8	59,7	18,0	63,9	17,6	57,0	16,5
Star Pink	31,3	10,8	43,6	14,3	49,8	17,9	40,1	13,8
Chelsea	58,1	30,3	66,3	25,3	69,2	38,0	64,5	34,5
gemiddeld	47,8	20,2	54,5	22,9	58,0	25,1	53,3	22,7

Vers en drooggewicht per veld per afdeling van Monte Cassino

Afdeling	vaknr.	Versgewicht	Drooggewicht	Percentage drogestof
4	14	146 gram	21,1 gram	14,0 %
4	19	136 gram	18,9 gram	13,0 %
4	43	110 gram	16,7 gram	15,0 %
Gem		131 gram	18,6 gram	14,0 %

Afdeling		Versgewicht	Drooggewicht	Percentage drogestof
6	35	152 gram	22,6 gram	15,0 %
6	72	123 gram	17,4 gram	14,0 %
6	92	167 gram	24,6 gram	15,0 %
Gem		147 gram	21,5 gram	14,7 %

Afdeling		Versgewicht	Drooggewicht	Percentage drogestof
8	105	144 gram	22,7 gram	16,0 %
8	119	195 gram	31,0 gram	16,0 %
8	130	148 gram	22,5 gram	15,0 %
Gem		162 gram	25,4 gram	15,7 %

6.5.2 Lengte en gewicht van 8 planten per veld van de tweede teelt bij het begin van de kortedag periode

Gemiddelde taklengte en gewicht per cultivar afd. 4 (vierentwintig uur 6000 Lux)

cultivar naam	19/02/04		23/02/04		27/02/04		gemiddeld	
	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht
Monte Cassino	56,3	13,5	67,4	18,9	71,4	18,9	65,0	17,1
Chelsea	68,9	29,9	69,1	28,8	79,5	37,8	72,7	32,2
Cassy	58,8	22,9	61,9	23,3	58,9	16,5	59,8	20,9
Charon	59,4	21,5	71,0	25,8	71,9	24,9	67,6	24,1
Cassandra	56,3	23,3	53,9	18,6	59,5	23,6	56,5	21,8
Carola	56,6	23,8	65,0	31,4	65,1	27,3	62,3	27,5
Cirina Dark	64,5	20,8	78,3	25,3	77,8	24,4	73,5	23,5
Monte Euro	47,1	11,8	55,6	17,4	62,9	19,4	55,2	16,2
Claudia	55,1	27,9	64,4	34,5	70,6	32,3	63,4	31,5
Cupido	49,8	18,0	52,5	19,8	55,1	20,8	52,5	19,5
Star White	61,4	16,4	69,4	19,5	76,3	25,6	69,0	20,5
Star Blue	68,4	22,6	70,5	21,8	85,6	30,6	74,8	25,0
Star Pink	80,0	26,0	80,8	34,5	77,9	34,3	79,5	31,6
Gemiddeld	60,2	21,4	66,1	24,6	70,2	25,9	65,5	24,0

Gemiddelde taklengte en gewicht per cultivar afd. 6 (twintig uur 6000 Lux)

cultivar naam	19/02/04		23/02/04		27/02/04		gemiddeld	
	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht
Monte Cassino	44,0	11,0	56,4	14,9	71,6	22,9	57,3	16,3
Chelsea	56,8	29,5	63,0	29,0	75,4	35,5	65,0	31,3
Cassy	45,6	16,9	57,6	21,5	61,5	18,8	54,9	19,0
Charon	49,6	20,0	67,1	28,6	74,1	31,4	63,6	26,7
Cassandra	46,0	19,6	51,9	23,1	62,1	27,3	53,3	23,3
Carola	49,6	24,5	64,3	31,9	69,5	35,1	61,1	30,5
Cirina Dark	60,3	24,6	77,6	28,3	79,3	31,5	72,4	28,1
Monte Euro	46,3	15,6	51,9	15,3	59,9	18,4	52,7	16,4
Claudia	40,5	23,6	54,8	29,4	66,1	31,6	53,8	28,2
Cupido	42,1	18,8	46,8	22,1	64,1	28,8	51,0	23,2
Star White	64,6	24,4	67,8	29,9	67,3	28,6	66,5	27,6
Star Blue	75,5	30,5	79,9	35,9	69,8	28,4	75,0	31,6
Star Pink	61,6	26,5	70,1	32,9	67,5	37,6	66,4	32,3
Gemiddeld	52,5	22,0	62,3	26,4	68,1	28,9	61,0	25,7

Gemiddelde taklengte en gewicht per cultivar afd. 8 (zestien uur 6000 Lux)

cultivar naam	19/02/04		23/02/04		27/02/04		gemiddeld	
	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht	lengte	gewicht
Monte Cassino	31,8	9,4	39,8	12,3	59,8	18,0	43,8	13,2
Chelsea	28,6	14,1	44,5	21,3	61,4	30,6	57,3	25,6
Cassy	33,0	13,0	44,1	16,5	50,9	17,3	42,7	15,6
Charon	30,6	12,9	44,5	16,5	67,1	28,1	47,4	19,2
Cassandra	35,3	15,3	34,0	12,8	45,0	19,3	37,8	15,6
Carola	32,4	17,0	41,0	18,5	54,3	26,6	42,5	20,7
Cirina Dark	36,9	15,6	57,8	21,9	71,0	31,4	55,2	23,0
Monte Euro	28,3	10,4	38,0	12,5	50,3	16,7	38,3	13,0
Claudia	16,8	13,8	33,6	20,3	40,9	21,8	30,4	18,6
Cupido	25,5	12,8	31,8	15,4	56,0	26,3	37,8	18,1
Star White	51,8	18,5	63,9	27,5	68,6	31,0	61,4	25,7
Star Blue	66,0	25,0	69,3	26,9	71,4	27,3	68,9	26,4
Star Pink	43,3	18,8	69,4	27,6	69,4	31,4	60,7	25,9
Gemiddeld	35,4	15,1	47,1	19,2	58,9	25,1	48,0	20,1

Vers en drooggewicht per veld per afdeling van Monte Cassino

Afdeling	Veld nr.	Versgewicht	Drooggewicht	Percentage drogestof
4	29	151 gram	22,1 gram	15,0 %
6	68	185 gram	25,9 gram	14,0 %
8	107	144 gram	19,6 gram	14,0 %

6.6 Beoordelingscijfer eerste teelt

6.6.1 Beoordelingscijfers eerste teelt

Gemiddelde beoordelingscijfer eerste teelt

cultivar naam	takopbouw			bloembezetting			stevigheid			groeikracht			uniformiteit			geelblad			algemene indruk		
Afdeling	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
White Prestige	7,3	6,7	6,5	6,3	6,0	5,8	6,7	5,0	6,0	4,5	3,7	5,2	5,2	5,2	4,7	4,5	5,8	4,7	5,0	4,8	5,1
Milka	5,6	6,0	5,0	5,0	5,3	4,4	6,8	6,3	6,1	5,0	4,6	4,4	3,8	3,2	3,4	5,8	6,7	5,7	4,7	4,3	4,0
Blue Moon	6,6	6,3	7,0	6,0	6,7	6,0	6,8	7,0	7,1	6,2	5,2	6,7	3,7	4,2	4,7	5,9	7,3	7,2	5,2	5,3	6,1
Paquita	5,3	5,3	5,4	6,4	6,6	6,6	7,0	6,9	6,6	4,0	4,3	4,7	4,3	5,0	4,9	7,1	7,0	6,1	4,8	5,2	5,3
Monte Cassino	5,8	6,4	5,8	4,7	5,4	2,8	5,6	5,6	5,7	4,7	5,3	5,1	6,3	6,3	6,1	3,8	5,1	3,8	5,0	5,6	4,2
Chelsea	5,8	5,7	5,2	5,7	6,3	4,4	6,0	6,8	6,6	6,1	6,2	6,3	5,3	5,0	5,0	3,3	4,2	2,8	4,8	5,3	3,9
Celesta	6,0	6,2	5,6	4,7	5,4	4,1	5,4	5,6	5,3	6,7	6,7	6,7	5,1	5,1	4,7	6,1	6,6	5,9	5,1	5,9	4,8
Anouk	6,8	7,0	6,8	6,3	7,0	6,2	6,9	7,1	7,1	7,0	6,8	6,8	5,1	5,1	5,3	3,8	4,0	3,9	5,3	5,7	5,4
Cassy	6,8	6,9	7,0	6,4	7,1	6,3	6,1	5,7	5,8	7,3	7,7	7,3	5,8	5,3	6,0	3,6	5,9	3,9	5,3	6,3	5,6
Cassandra	5,1	6,0	5,7	6,6	7,0	6,2	6,8	7,0	6,9	6,0	6,4	6,1	5,1	5,1	5,0	5,2	5,6	5,3	5,3	5,9	5,1
Carola	6,1	6,6	5,9	5,0	5,9	5,1	6,7	6,7	6,7	6,2	6,4	6,4	4,1	4,1	5,1	6,2	6,6	4,9	5,0	5,5	5,0
Cirina Dark	5,9	6,8	6,0	4,2	6,3	2,9	7,0	7,1	7,1	6,3	6,7	6,9	5,0	5,1	5,8	6,8	7,3	6,1	5,3	6,1	4,3
Star White	6,3	6,8	6,2	5,6	6,2	5,0	7,1	7,0	6,8	7,1	7,0	6,6	5,3	5,8	6,0	5,3	6,6	5,4	5,6	6,8	5,7
Star Blue	7,0	7,0	6,3	6,3	6,8	5,8	7,2	7,3	7,2	7,8	8,0	7,8	5,5	6,0	5,2	7,2	7,3	6,0	6,4	7,0	6,1
Star Pink	4,3	5,3	5,0	4,0	5,2	3,7	6,8	6,7	6,5	6,0	7,5	7,5	4,0	5,2	5,2	7,2	7,3	7,2	5,0	6,1	5,0
Monte Euro	7,3	7,2	7,2	7,0	7,2	6,0	6,7	6,5	6,7	6,8	6,8	6,7	6,2	5,8	6,8	5,8	6,5	5,5	6,5	6,9	6,5
gemiddeld	6,1	6,4	6,0	5,6	6,3	5,1	6,5	6,5	6,5	6,1	6,2	6,3	5,0	5,0	5,2	5,4	6,2	6,2	5,2	5,7	5,1

6.6.2 Opmerkingen gemaakt bij de beoordeling van de eerste teelt

Opmerkingen

Cultivar	Opmerkingen kas 4	Opmerkingen kas 6	Opmerkingen kas 8
Monte Euro	uniforme groei, enkele kleintjes	groeit aan één kant door, sierwaarde	
Milka	vermenging, kleur blijft niet goed	kleur vermenging	kop groeit te ver door
Cassandra	te veel alar 2x, kleurtjes in	iets te plat (cultivars eigenschap)	te veel alar
Paquita	steektakken 2x	steektakken 2x	steektakken 3x, dubbele koppen, bladpunten
Cirina Dark	te veel kleintjes 2x, nekje	bloeit erg uniform	nekje, koppen er uit belicht
Monte Cassino	te lange punten 2x	te lange punten	
Cassy	de beste harttak		
Anouk	groeit aan één kant door	groeit aan één kant door	groeit aan één kant door 2x
Milka	kleur blijft niet goed	veel kleintjes, te lange punten, kleur vermenging	kop groeit te ver door
Carola	te veel kleintjes	te veel alar	meeldauw, te veel alar
Star Blue	bros		doorgroei aan één kant,
Star Pink		kop schiet door 2x, zeer snel	kop groeit te ver door 2x
Celesta		bladpunten, te propperig in de kop	te lange nek
Chelsea		te veel alar	
Blue Moon		te ongelijk	

6.7 Beoordelingscijfer tweede teelt

Gemiddelde beoordelingscijfers

Gemiddeld beoordelingscijfer tweede teelt

cultivar naam	takopbouw			bloembezetting			stevigheid			groeikracht			uniformiteit			geelblad			algemene indruk		
Afdeling	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
Monte Cassino	7,1	7,0	6,2	6,9	6,4	5,8	7,2	7,0	6,8	5,7	5,7	6,8	6,6	6,9	7,8	7,3	7,6	6,8	6,2	6,3	6,3
Chelsea	6,3	6,7	6,8	6,9	7,1	6,2	6,7	7,6	7,4	6,7	7,3	6,4	7,2	7,3	5,4	8,3	7,1	6,4	6,4	6,8	5,8
Cassy	7,3	7,4	7,2	6,5	7,0	5,8	7,4	7,4	7,6	7,9	8,0	7,6	7,5	6,6	6,0	8,1	6,7	7,0	7,4	6,6	6,5
Charon	6,7	7,7	6,8	6,2	6,7	7,0	7,4	7,7	7,6	7,9	8,1	8,4	6,3	7,0	6,6	8,3	7,6	6,8	6,2	6,9	6,3
Cassandra	6,7	7,6	7,3	6,8	7,3	7,0	6,9	7,7	7,8	6,6	7,0	6,0	7,5	6,0	5,8	8,3	8,0	7,8	6,7	6,9	6,4
Carola	6,1	6,7	7,0	6,0	6,1	5,8	6,8	7,3	7,6	6,7	7,7	6,8	6,8	6,3	5,0	8,2	7,7	7,2	5,9	6,6	5,9
Cirina Dark	6,6	7,7	7,6	6,8	7,4	7,0	7,4	7,7	7,8	7,8	8,4	8,4	6,4	7,4	7,4	8,3	7,9	7,4	6,6	7,6	7,8
Monte Euro	7,6	8,3	7,8	7,4	7,7	7,2	7,3	7,5	7,6	7,4	7,0	6,5	7,3	7,0	6,6	8,3	7,8	7,2	7,0	7,2	6,8
Claudia	7,5	8,0	7,6	7,1	7,3	6,2	7,7	7,7	7,2	7,4	7,7	6,6	7,1	6,9	5,4	8,3	7,9	7,2	7,2	7,2	6,3
Cupido	5,9	5,0	4,4	6,4	6,1	6,4	7,3	7,4	7,4	5,5	5,3	5,2	4,8	5,2	3,2	8,4	8,0	6,4	5,4	4,7	4,2
Star White	7,0	7,4	7,4	6,6	6,7	6,2	7,4	7,7	8,0	7,6	8,1	8,8	6,0	6,7	7,0	8,3	7,6	5,6	6,5	7,1	6,4
Star Blue	6,7	7,2	6,7	7,0	6,7	6,7	8,0	7,7	8,3	8,7	8,7	8,6	7,7	7,3	6,8	7,7	7,5	4,2	6,8	7,2	5,6
Star Pink	5,9	6,3	7,0	6,1	5,9	7,0	7,5	7,7	8,0	8,5	8,6	9,0	5,6	5,7	6,0	8,2	6,7	4,0	5,8	5,9	6,0
gemiddeld	6,7	7,1	6,9	6,7	6,8	6,5	7,3	7,6	7,6	7,2	7,5	7,3	6,6	6,6	6,1	8,2	7,5	6,5	6,4	6,7	6,1

6.8 Productiegegevens eerste teelt

6.8.1 Productiegegevens: gemiddelde taklengte, gewicht en bloembezetting (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

cultivar naam	afdeling 4 (16 uur licht)			afdeling 6 (20 uur licht)			afdeling 8 (24 uur licht)			gemiddeld		
	lengte	gewicht	bloemb.	lengte	gewicht	bloemb.	lengte	gewicht	bloemb.	lengte	gewicht	bloemb.
White Prestige	81,3	45,9	5,3	73,2	35,9	5,6	79,6	38,8	5,3	78,0	40,2	5,4
Milka	78,2	30,1	4,0	72,9	28,1	3,7	74,0	28,5	3,8	75,0	28,9	3,8
Blue Moon	91,5	42,7	5,5	86,3	34,0	5,7	94,1	42,0	5,7	90,6	39,6	5,6
Paquita	78,3	26,6	5,2	77,9	29,8	5,8	79,5	28,0	5,6	78,6	28,1	5,5
Monte Cassino	84,2	34,3	4,7	85,7	32,6	5,3	84,1	31,4	3,7	84,7	32,8	4,6
Chelsea	92,9	47,7	5,6	84,0	49,8	4,8	84,3	43,2	4,8	87,1	46,9	5,1
Celesta	101,0	46,8	5,0	91,5	38,2	4,9	93,5	42,8	4,7	95,3	42,6	4,9
Anouk	99,8	49,5	4,8	89,9	50,7	6,0	92,5	47,0	4,9	94,1	49,1	5,2
Cassy	105,7	45,7	6,0	96,9	43,5	5,2	100,5	42,9	4,8	101,0	44,0	5,3
Cassandra	85,4	41,3	4,8	83,3	47,3	6,0	84,0	43,8	5,7	84,2	44,1	5,5
Carola	90,1	49,3	4,7	82,1	51,1	5,0	83,5	53,6	4,5	85,2	51,3	4,7
Cirina Dark	95,3	48,8	4,7	80,9	36,6	4,5	93,1	51,2	4,2	89,8	45,5	4,5
Star White	99,0	41,3	4,9	91,6	35,7	5,4	84,2	30,1	4,4	91,6	35,7	4,9
Star Blue	102,4	41,1	5,0	96,9	38,6	5,6	93,4	37,5	5,1	97,6	39,1	5,2
Star Pink	84,4	35,8	3,8	81,6	33,4	3,9	88,2	38,2	3,6	84,7	35,8	3,8
Monte Euro	97,1	34,4	6,3	94,0	35,8	6,6	92,6	32,9	5,8	94,6	34,4	6,2
gemiddeld	92,6	42,1	5,1	86,4	39,5	5,4	87,6	39,5	4,8	89,1	40,6	5,1

5.8.2 Productiegegevens: gemiddelde takgewicht per gewichtsklasse (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Afdeling 4 (16 uur licht)			Afdeling 6 (20 uur licht)			Afdeling 8 (24 uur licht)			Gemiddeld		
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
White Prestige	75,0	43,1	24,0	*	39,8	23,3	*	43,1	26,0	75,0	42,0	24,4
Milka	*	38,1	22,9	*	37,0	22,5	*	37,1	22,3	*	37,6	22,7
Blue Moon	72,0	42,3	17,0	*	37,3	24,0	*	44,5	24,0	72,0	41,4	21,7
Paquita	*	37,0	22,3	*	38,0	23,5	*	34,9	23,0	*	36,6	22,9
Monte Cassino	*	38,1	22,7	*	38,1	23,4	*	37,2	24,5	*	37,8	23,5
Chelsea	78,7	45,0	27,0	85,0	46,1	18,0	74,0	41,8	26,0	79,2	44,3	23,7
Celesta	67,0	45,9	*	*	40,7	26,0	72,0	47,2	25,5	69,5	44,6	25,8
Anouk	80,3	46,7	24,7	74,3	46,2	26,0	75,0	46,2	18,0	76,5	46,4	22,9
Cassy	69,0	45,6	25,0	66,0	45,1	25,7	72,0	40,2	*	69,0	43,6	25,4
Cassandra	85,0	41,1	24,2	71,0	47,1	26,0	*	44,8	20,0	78,0	44,3	23,4
Carola	70,0	49,9	17,0	73,8	47,5	29,0	74,3	47,3	28,5	72,7	48,2	24,8
Cirina Dark	67,0	48,9	29,0	78,0	40,8	21,6	84,0	48,6	26,0	76,3	46,1	25,5
Star White	74,0	42,8	24,3	*	37,5	27,7	*	35,3	25,0	74,0	38,5	25,7
Star Blue	91,0	40,0	23,5	*	42,7	26,3	*	41,9	24,3	91,0	41,5	24,7
Star Pink	71,5	37,9	23,4	*	41,8	25,0	*	40,8	27,0	71,5	40,2	25,1
Monte Euro	66,0	39,6	21,5	66,0	36,9	21,3	*	37,9	26,4	66,0	38,1	23,1
gemiddeld	74,4	42,9	23,3	73,4	41,7	24,5	75,2	41,8	24,4	74,7	41,6	24,2

Klasse 1 is een takgewicht van 70 gram en op per tak

Klasse 2 is een takgewicht van 30 tot 69 gram per tak

Klasse 3 is een takgewicht van 0 tot 29 gram per tak

* van deze takken zijn geen gegevens

6.8.3 Productiegegevens: aantal takken per gewichtsklasse (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

cultivar naam	afdeling 4 (16 uur licht)			afdeling 6 (20 uur licht)			afdeling 8 (24 uur licht)			gemiddeld		
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
White Prestige	2	13	1	*	13	4	*	12	4	2,0	13,7	3,0
Milka	*	12	2	*	9	15	*	10	14	*	10,5	13,5
Blue Moon	2	20	2	*	18	6	*	21	3	2,0	19,7	3,7
Paquita	*	7	17	*	10	13	*	10	14	*	8,5	14,7
Monte Cassino	*	18	6	*	15	9	*	13	11	*	15,3	8,7
Chelsea	1	23	*	3	20	1	2	20	2	2,0	21,0	1,5
Celesta	1	23	*	*	20	4	1	17	6	1,0	20,0	5,0
Anouk	4	17	3	4	10	2	2	20	2	3,3	15,7	2,3
Cassy	1	22	1	1	20	3	2	22	*	1,3	21,3	2,0
Cassandra	2	17	5	1	22	1	*	23	1	1,0	20,7	2,3
Carola	1	22	1	4	19	1	7	15	2	4,0	18,7	1,3
Cirina Dark	1	22	1	1	15	7	3	19	2	1,7	18,7	3,3
Star White	1	12	3	*	13	3	*	8	8	1,0	11,0	4,7
Star Blue	1	13	2	*	12	4	*	12	4	1,0	12,3	3,3
Star Pink	2	7	7	*	8	8	*	13	3	2,0	9,3	6,0
Monte Euro	1	9	6	1	12	3	*	9	7	1,0	10,0	8,7
gemiddeld	1,5	16,3	4,2	2,1	15,1	4,6	2,8	15,3	5,5	1,8	15,7	4,7

Klasse 1 is een takgewicht van 70 gram en op per tak

Klasse 2 is een takgewicht van 30 tot 69 gram per tak

Klasse 3 is een takgewicht van 0 tot 29 gram per tak

* van deze takken zijn geen gegevens

6.9 Productiegegevens tweede teelt

6.9.1 Productiegegevens: gemiddelde taklengte, gewicht en bloembezetting (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Afdeling 4 (24 uur licht)			Afdeling 6 (20 uur licht)			Afdeling 8 (16 uur licht)			Gemiddeld		
	lengte	gewicht	bloemb.	lengte	gewicht	bloemb.	lengte	gewicht	bloemb.	lengte	gewicht	bloemb.
Monte Cassino	93,2	41,7	5,9	100,3	44,1	6,8	98,5	41,5	6,5	97,3	42,4	6,4
Chelsea	88,4	47,0	6,2	100,7	60,9	5,0	92,9	57,8	6,0	94,2	55,4	5,7
Cassy	98,2	59,0	6,0	109,6	59,9	5,6	96,5	51,3	5,4	101,4	56,8	5,7
Charon	99,1	51,3	6,0	111,4	66,3	6,3	106,9	62,8	6,1	106,6	61,3	6,2
Cassandra	86,6	47,5	5,9	94,7	60,7	6,1	87,2	56,0	5,6	89,5	54,8	5,9
Carola	90,5	58,2	6,4	106,3	68,0	5,6	89,8	56,3	5,4	95,5	60,8	5,8
Cirina Dark	96,2	50,4	6,1	109,7	64,6	5,9	104,5	60,0	6,3	103,4	58,3	6,1
Monte Euro	90,4	43,2	6,4	97,9	48,4	6,3	93,2	41,6	6,5	93,8	44,4	6,4
Claudia	97,9	61,1	6,8	102,3	59,7	5,7	93,1	55,5	6,0	97,8	58,8	6,2
Cupido	78,6	50,3	6,5	82,0	49,4	5,3	81,5	48,1	6,0	80,7	49,3	5,9
Star White	96,8	48,2	5,8	111,9	67,5	6,2	111,6	68,8	5,7	106,7	61,5	5,9
Star Blue	104,3	65,5	6,3	114,6	87,9	6,4	106,3	70,0	6,1	108,7	75,2	6,2
Star Pink	111,4	70,4	5,4	114,2	82,9	5,6	101,1	64,4	4,8	111,2	75,0	5,4
gemiddeld	94,7	53,4	6,1	104,3	63,1	5,9	97,2	56,5	5,9	99,0	58,0	6,0

6.9.2 Productiegegevens: gemiddelde takgewicht Klasse 1, Klasse 2 en Klasse 3 (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Afdeling 4 (24 uur licht)			Afdeling 6 (20 uur licht)			Afdeling 8 (16 uur licht)			Gemiddeld		
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Monte Cassino	*	43,1	26,5	*	45,5	28,5	*	43,7	26,3	*	44,1	27,1
Chelsea	70,0	46,8	28,0	81,4	56,0	*	88,5	53,2	28,0	80,0	52,0	28,0
Cassy	84,5	52,0	26,0	82,1	50,7	*	75,0	50,2	27,0	80,5	51,0	26,5
Charon	77,0	51,4	24,0	88,9	55,1	*	87,2	54,7	*	84,4	53,7	24,0
Cassandra	71,5	46,3	25,0	93,3	55,5	30,0	82,3	52,3	*	82,4	51,4	27,5
Carola	75,3	54,8	*	85,9	55,3	*	84,3	52,5	19,0	81,8	54,2	19,0
Cirina Dark	78,0	47,9	*	90,3	54,0	*	78,6	56,6	29,0	82,3	52,8	29,0
Monte Euro	*	44,5	28,5	*	48,4	*	*	42,2	29,0	*	45,0	28,8
Claudia	79,7	53,5	*	81,3	54,2	23,0	87,3	47,4	25,0	82,8	51,7	24,0
Cupido	75,3	46,7	*	90,5	45,7	*	76,0	49,9	19,8	80,6	47,4	19,8
Star White	74,0	47,0	*	89,6	56,4	*	86,6	56,1	26,0	83,4	53,2	26,0
Star Blue	78,3	57,8	*	101,2	58,8	*	88,6	56,6	*	89,4	57,7	*
Star Pink	79,8	54,7	*	93,7	55,1	*	84,3	54,3	15,0	85,9	54,7	15,0
gemiddeld	76,7	49,7	26,3	88,9	53,1	27,2	83,5	51,5	24,4	83,1	51,5	24,6

Klasse 1 is een takgewicht van 70 gram en op per tak

Klasse 2 is een takgewicht van 30 tot 69 gram per tak

Klasse 3 is een takgewicht van 0 tot 29 gram per tak

* van deze takken zijn geen gegevens

6.9.3 Productiegegevens: aantal takken per gewichtsklasse (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Afdeling 4 (16 uur licht)			Afdeling 6 (20 uur licht)			Afdeling 8 (24 uur licht)			Gemiddeld		
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Monte Cassino	*	22	2	*	22	2	*	21	3	*	21,7	2,3
Chelsea	1	22	1	5	19	*	4	19	1	3,3	20,0	1,0
Cassy	6	17	1	7	17	*	2	21	1	5,0	18,3	1,0
Charon	1	14	1	8	16	*	6	18	*	5,0	16,0	1,0
Cassandra	2	21	1	4	19	1	3	21	*	2,0	20,3	1,0
Carola	4	20	*	10	14	*	6	15	3	6,7	16,3	3,0
Cirina Dark	2	22	*	7	17	*	5	18	10	4,7	19,0	10,0
Monte Euro	*	22	2	*	24	*	*	23	1	*	23,0	1,5
Claudia	7	17	*	6	17	1	6	16	2	6,3	16,7	1,5
Cupido	3	21	*	2	22	*	3	17	4	2,7	20,0	4,0
Star White	1	23	*	8	16	*	11	12	1	6,7	17,0	1,0
Star Blue	3	5	*	11	5	*	10	14	*	8,0	8,0	*
Star Pink	15	9	*	17	7	*	4	3	1	12,0	6,3	1,0
gemiddeld	4,1	18,1	1,3	7,7	16,5	1,3	5,5	16,8	2,7	5,7	17,1	2,4

Klasse 1 is een takgewicht van 70 gram en op per tak

Klasse 2 is een takgewicht van 30 tot 69 gram per tak

Klasse 3 is een takgewicht van 0 tot 29 gram per tak

* van deze takken zijn geen gegevens

6.10 Teeltduur eerste teelt

Teeltduur teelt 1; Aantal lange- en korte dagen (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Afdeling 4 (16 uur licht)			Afdeling 6 (20 uur licht)			Afdeling 8 (24 uur licht)			Gemiddeld		
	Lange dagen	Korte dagen	Totaal	Lange dagen	Korte dagen	Totaal	Lange dagen	Korte dagen	Totaal	Lange dagen	Korte dagen	Totaal
White Prestige	41	47	88	34	48	81	34	49	83	36	48	84
Milka	41	47	88	34	49	83	34	49	83	36	48	84
Blue Moon	41	47	88	34	49	83	34	49	83	36	48	85
Paquita	41	47	88	34	52	86	34	54	88	36	52	87
Monte Cassino	41	47	88	34	54	88	34	54	88	36	52	88
Chelsea	41	40	81	34	42	76	34	42	76	36	41	78
Celesta	41	40	81	34	42	76	34	47	81	36	43	79
Anouk	41	47	88	34	49	83	34	49	83	36	48	85
Cassy	41	42	83	34	44	78	34	47	81	36	44	81
Cassandra	41	40	81	34	42	76	34	47	81	36	43	79
Carola	41	42	83	34	42	76	34	47	81	36	44	80
Cirina Dark	41	42	83	34	47	81	34	47	81	36	45	82
Star White	41	47	88	34	47	81	34	49	83	36	48	84
Star Blue	41	47	88	34	47	81	34	49	83	36	48	84
Star Pink	41	47	88	34	49	83	34	49	83	36	48	85
Monte Euro	41	42	83	34	47	81	34	47	81	36	45	82
gemiddeld	41	44	85	34	47	81	34	48	82	36	47	83

6.11 Teeltduur tweede teelt

Teeltduur teelt 1 Aantal lange- en korte dagen (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Afdeling 4 (24 uur licht)			Afdeling 6 (20 uur licht)			Afdeling 8 (16 uur licht)			Gemiddeld		
	Lange dagen	Korte dagen	Totaal	Lange dagen	Korte dagen	Totaal	Lange dagen	Korte dagen	Totaal	Lange dagen	Korte dagen	Totaal
Monte Cassino	35	47	82	40	44	84	45	45	90	40	45	85
Chelsea	35	40	75	40	37	77	45	37	82	40	38	78
Cassy	35	42	77	40	42	82	45	40	85	40	41	81
Charon	35	40	75	40	42	82	45	39	84	40	40	80
Cassandra	35	40	75	40	42	82	45	39	84	40	40	80
Carola	35	40	75	40	42	82	45	39	84	40	40	80
Cirina Dark	35	40	75	40	42	82	45	39	84	40	40	80
Monte Euro	35	42	77	40	42	82	45	40	85	40	41	81
Claudia	35	42	77	40	42	82	45	40	85	40	41	81
Cupido	35	40	75	40	37	77	45	37	82	40	38	78
Star White	35	42	77	40	42	82	45	40	85	40	41	81
Star Blue	35	47	82	40	44	84	45	40	85	40	44	84
Star Pink	35	43	78	40	42	82	45	40	85	40	42	82
gemiddeld	35	42	77	40	42	82	45	40	85	40	42	82

6.12 Houdbaarheidsgegevens eerste teelt

6.12.1 Houdbaarheidsgegevens: aantal dagen houdbaar Afdeling 4,6 en 8 (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Wel transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Wel transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Wel transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Gemiddeld		
	afdeling 4 Berelex	afdeling 4 Chrysal	afdeling 4 Water	afdeling 6 Berelex	afdeling 6 Chrysal	afdeling 6 Water	afdeling 8 Berelex	afdeling 8 Chrysal	afdeling 8 Water	Berelex	Chrysal (CVB)	Water
White Prestige	14,2	13,8	11,8	13,0	13,6	11,6	15,8	15,4	16,8	14,3	14,3	13,4
Milka	22,3	20,3	21,7	19,7	19,6	19,2	22,4	21,6	22,0	21,3	20,3	20,8
Blue Moon	18,0	16,0	17,3	15,4	17,4	17,8	16,2	18,4	13,8	16,5	17,3	16,3
Paquita	21,0	20,0	16,2	17,4	16,8	15,6	17,4	15,2	17,4	18,6	17,3	16,4
Monte Cassino	17,0	16,2	17,0	11,6	9,8	13,8	14,6	12,6	11,0	14,4	12,9	13,9
Chelsea	15,6	13,2	18,4	15,4	15,8	12,4	16,6	17,0	16,4	15,9	15,3	15,7
Celesta	18,6	17,0	16,0	12,6	11,8	9,8	12,2	13,4	14,4	14,5	14,1	13,4
Anouk	14,2	11,0	11,4	12,4	13,0	12,2	12,6	14,4	13,0	13,1	12,8	12,2
Cassy	13,0	11,2	11,6	11,2	13,0	11,8	12,8	16,0	11,2	12,3	13,4	11,5
Cassandra	13,2	13,6	13,6	14,6	13,0	13,6	14,6	16,6	13,6	14,1	14,4	13,6
Carola	21,2	20,4	16,2	16,0	16,8	13,0	20,6	15,6	13,0	19,3	17,6	14,1
Cirina Dark	16,8	19,2	18,6	19,6	19,6	17,4	18,0	18,6	17,6	18,1	19,1	17,9
Star White	15,8	13,2	15,2	14,0	14,4	13,4	14,4	14,6	15,4	14,7	14,1	14,7
Star Blue	10,0	10,2	9,2	12,2	14,2	12,0	13,8	13,0	14,0	12,0	12,5	11,7
Star Pink	18,0	18,0	22,0	17,0	18,4	16,8	23,4	22,6	24,6	19,5	19,7	21,1
Monte Euro	21,4	18,8	19,2	16,5	17,4	15,8	20,2	18,8	17,8	19,4	18,3	17,6
gemiddeld	16,9	15,8	16,0	14,9	15,2	14,1	16,6	16,5	15,8	16,1	15,8	15,3

6.12.2 Houdbaarheidsgegevens: aantal dagen houdbaar Afdeling 4,6 en 8(zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Zonder transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Zonder transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Zonder transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Gemiddeld		
	afdeling 4 Berelex	afdeling 4 Chrysal	afdeling 4 Water	afdeling 6 Berelex	afdeling 6 Chrysal	afdeling 6 Water	afdeling 8 Berelex	afdeling 8 Chrysal	afdeling 8 Water	Berelex	Chrysal (CVB)	Water
White Prestige	12,8	12,8	12,6	11,0	11,4	15,0	12,0	16,4	17,2	11,9	13,5	14,9
Milka	19,8	22,1	20,8	19,0	23,1	20,8	18,2	26,2	23,0	19,1	23,7	21,7
Blue Moon	18,8	16,0	19,6	15,4	14,2	13,0	14,8	17,2	19,8	16,3	15,8	17,5
Paquita	20,8	16,6	17,8	18,8	19,4	17,2	16,2	17,6	18,8	18,6	17,9	17,9
Monte Cassino	15,2	14,0	14,6	15,6	13,0	12,2	13,8	14,6	14,8	14,9	13,9	13,9
Chelsea	14,6	16,2	17,6	18,4	17,2	17,8	19,0	18,2	18,2	17,3	17,2	17,9
Celesta	21,0	17,6	18,2	15,0	17,2	17,8	12,5	13,4	15,2	16,2	16,1	17,1
Anouk	17,4	9,8	16,8	10,8	11,2	11,2	12,4	15,4	16,2	13,5	12,1	14,7
Cassy	10,2	10,2	10,0	16,2	12,8	15,6	11,8	16,6	15,8	12,7	13,2	13,8
Cassandra	18,4	16,6	15,2	15,8	16,4	21,2	15,2	18,4	17,2	16,5	17,1	17,9
Carola	15,6	14,8	14,8	17,6	14,4	13,0	18,2	18,8	19,0	17,1	16,0	15,6
Cirina Dark	18,6	20,6	20,6	19,6	19,2	19,4	19,6	20,2	19,6	19,3	20,0	19,9
Star White	14,6	12,0	13,6	15,2	16,4	15,2	14,0	16,8	15,4	14,6	15,1	14,7
Star Blue	12,0	9,6	9,8	15,4	14,4	15,8	14,4	12,4	15,2	13,9	12,1	13,6
Star Pink	22,6	18,8	19,4	14,2	15,0	16,2	18,6	20,6	24,0	18,5	18,1	19,9
Monte Euro	14,2	14,6	18,8	18,2	18,8	19,2	19,8	22,8	25,6	17,4	18,7	21,2
gemiddeld	16,7	15,1	16,3	16,0	15,9	16,3	15,7	17,9	18,4	16,1	16,3	17,0

6.13 Houdbaarheidsgegevens tweede teelt

6.13.1 Houdbaarheidsgegevens: aantal dagen houdbaar Afdeling 8,6 en 4(zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

Cultivar naam	Wel transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Wel transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Wel transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			Gemiddeld		
	afdeling 4 Berelex	afdeling 4 Chrysal	afdeling 4 Water	afdeling 6 Berelex	afdeling 6 Chrysal	afdeling 6 Water	afdeling 8 Berelex	afdeling 8 Chrysal	afdeling 8 Water	Berelex	Chrysal (CVB)	Water
Monte Cassino	13,8	14,8	12,4	13,6	15,6	14,4	13,2	13,8	16,2	13,5	14,7	14,3
Chelsea	11,8	13,0	13,4	16,2	14,6	15,0	15,4	18,0	17,2	14,5	15,2	15,2
Cassy	11,8	11,6	11,0	12,6	12,2	11,6	14,4	14,8	13,6	12,9	12,9	12,1
Charon	11,6	12,8	11,4	12,8	14,6	12,2	12,6	13,0	14,0	12,3	13,5	12,5
Cassandra	13,0	12,8	13,4	14,8	14,4	14,2	14,2	13,0	13,2	14,0	13,4	13,6
Carola	11,6	12,4	12,8	13,8	15,0	13,4	12,2	12,8	11,4	12,5	13,4	12,5
Cirina Dark	12,4	12,6	11,2	14,2	19,0	14,0	13,4	15,6	13,4	13,3	15,7	12,9
Monte Euro	14,4	13,8	14,4	13,6	17,0	16,2	15,8	16,0	16,2	14,6	15,6	15,6
Claudia	22,6	16,2	16,6	22,2	21,0	18,6	18,0	22,0	23,0	20,9	19,7	19,4
Cupido	13,0	13,0	12,4	16,2	15,8	15,2	13,2	15,2	14,6	14,1	14,7	14,1
Star White	14,6	13,2	14,2	14,4	15,8	13,2	13,8	13,4	14,6	14,3	14,1	14,0
Star Blue	11,4	11,6	11,6	10,2	11,6	10,4	13,4	12,8	13,0	11,7	12,0	11,7
Star Pink	17,0	15,8	12,4	25,6	22,2	25,0	22,8	22,2	20,2	21,8	20,1	19,2
gemiddeld	13,8	13,4	12,9	15,4	16,1	14,9	14,8	15,6	15,4	14,7	15,0	14,4

6.13.2 Houdbaarheidsgegevens: aantal dagen houdbaar Afdeling 8,6 en 4 (zestien, twintig en vierentwintig uur belicht met 6000 Lux)

cultivar naam	zonder transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			zonder transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			zonder transportsimulatie met en zonder voorbehandelingmiddel			gemiddeld		
	afdeling 4 Berelex	afdeling 4 Chrysal	afdeling 4 Water	afdeling 6 Berelex	afdeling 6 Chrysal	afdeling 6 Water	afdeling 8 Berelex	afdeling 8 Chrysal	afdeling 8 Water	Berelex	Chrysal (CVB)	Water
Monte Cassino	14,6	13,8	14,6	17,8	17,0	17,8	16,0	17,0	15,2	16,1	15,9	15,9
Chelsea	14,6	17,4	17,4	15,4	18,6	20,8	19,8	21,2	20,0	16,6	19,1	19,4
Cassy	12,4	12,4	13,2	12,4	11,6	12,2	15,0	17,2	14,8	13,3	13,7	13,4
Charon	14,8	16,6	14,2	13,0	12,4	12,8	16,2	16,0	16,0	14,7	15,0	14,3
Cassandra	13,8	17,2	16,6	15,0	14,6	14,4	14,4	13,4	14,6	14,4	15,1	15,2
Carola	14,8	13,6	15,2	15,8	15,0	14,6	17,2	17,0	16,8	15,9	15,2	15,5
Cirina Dark	21,8	19,2	19,8	20,0	21,0	21,8	20,0	20,2	19,6	20,6	20,1	20,4
Monte Euro	14,8	15,6	17,4	17,6	22,4	20,2	18,2	18,2	19,2	16,9	18,7	18,9
Claudia	20,6	20,8	21,6	18,0	24,8	24,0	19,8	17,6	18,4	19,5	21,1	21,3
Cupido	15,4	20,8	16,8	17,4	19,6	18,8	20,0	19,6	18,2	17,6	20,0	17,9
Star White	16,6	16,0	16,2	13,0	15,8	15,6	16,2	14,4	16,2	15,3	15,4	16,0
Star Blue	11,8	11,4	12,6	13,4	12,4	12,2	14,6	15,0	13,8	13,3	12,9	12,9
Star Pink	20,6	22,6	17,6	24,8	27,4	26,0	20,6	20,4	20,8	22,0	23,5	21,5
gemiddeld	15,9	16,7	16,4	16,4	17,9	17,8	17,5	17,5	17,2	16,6	17,4	17,1